РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ИЮЛЬ 1954

7

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/rybnoye_1954-07_7

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ТРИДЦАТЫЙ. Адрес редакции: Москва, Кузнецкий мост, 21

1954 ИЮЛЬ № 7

За дальнейший подъем колхозного рыбоводства

Наша страна располагает большим водным фондом внутренних водоемов. Кроме морей, крупных озер, рек, новых искусственных водоемов-водохранилищ на Волге, Каме, Днепре, Днестре и других реках, есть водоемы местного значения, в число которых входят колхозные пруды, обводняемые рисовые поля, оросительные водоемы, торфяные карьеры, мелкие колхозные озера, которые могут и должны быть рационально использованы для нужд колхозного рыбоводства.

Правильное использование колхозных водоемов, организация на них интенсивного прудового хозяйства может обеспечить ежегодное получение нескольких миллионов центнеров высококачественной рыбы, спрос населения на которую непрерывно растет.

Государственное прудовое рыбоводное хозяйство, которое имеет ограниченную площадь прудов в своих рыбхозах и рыбопитомниках располагает гораздо меньшими возможностями и резервами, чем колхозное рыбоводство, где для выращивания рыбы могут быть использованы сотни тысяч водоемов.

За последние годы государственное прудовое хозяйство улучшило свою работу. Продуктивность нагульных прудов рыбхозов в среднем по СССР составила в 1952 г. 250 кг/га, в 1953 г.—320 кг/га и в 1954 г. запланировано получить по 375 кг товарной рыбы с гектара прудовой площади. Рыбхозы «Гжелка» и «Осенка» Московской области, «Ключики» и «Октябрь» Курской области, Синюхинский рыбопитомник Краснодарского края добились высоких показателей рыбопродуктивности прудов, получив по 10—20 ц рыбы с гектара пруда.

Многие колхозные хозяйства Украины и РСФСР не отстают от передовых государственных рыбоводных хозяйств.

Любовно, со знанием дела выращивают рыбу такие колхозные рыбоводы-бригадиры, как М. Н. Андриенко—бригадир рыбоводной бригады колхоза имени И. В. Сталина Немировского района Винницкой области, который со своей бригадой добился высокого урожая рыбы в 1952 г.—25 ц с 1 га, а в 1953 г.—32 ц с 1 га пруда.

Рыбопродуктивность 10—15 ц рыбы с 1 га колхозного водоема теперь уже не редкость. Многие колхозы получают большие доходы от реализации выращенного посадочного материала и товарной рыбы. Только несколько колхозов Киевской области от

реализации рыбы ежегодно получают более 10 млн. рублей дохода.

Еще до Великой Отечественной войны доход от рыбоводства в некоторых колхозных хозяйствах Украинской ССР составлял иногда более 70% всех денежных доходов колхоза. К числу таких колхозов может быть отнесен колхоз «За культурную революцию» Овручского района Житомирской области, получивший 74% своего денежного дохода за счет рыбоводства. После Великой Отечественной войны колхоз быстро восстановил свое прудовое хозяйство и уже в 1946 г. получил доход от рыбоводства 400 тыс. рублей. Это дало ему возможность приобрести автомашину, лошадей, крупный рогатый скот и увеличить размер денежной оплаты колхозникам.

В Одесской области колхоз имени К. Е. Ворошилова имеет свое полносистемное прудовое хозяйство, состоящее из 12 прудов общей площадью 55 га. В 1952 г. колхоз получил от рыбоводства 170 тыс. рублей дохода. В 1953—1954 гг. колхозники значительно расширили площадь колхозных водоемов.

Славится на Украине своими рыбоводными хозяйствами Таращанский район Киевской области. Почти все колхозы этого района имеют пруды и разводят в них карпа. Далеко за пределами района известен колхоз «III решающий». В 1953 г. этот колхоз получил по 8 ц рыбы с прудов площадью 38 га.

В РСФСР есть немало колхозов, успешно занимающихся рыбоводством. В Саратовской области колхозы «1 Мая» и имени В. И. Ленина получили в 1953 г. по 9—10 ц рыбы с 1 га пруда. Хорошие результаты получают и колхозные хозяйства более северных районов. Например, в Кетовском районе Горьковской области колхоз имени С. М. Кирова получил в 1953 г. по 12—13 ц рыбы с 1 га.

Однако развитие колхозного рыбоводства еще не достаточно. Подавляющее большинство колхозных водоемов совершенно не используется для рыборазведения. Освоение этих водоемов является важной задачей не только работников сельского хозяйства, но и работников рыбной промышленности, призванных помочь своим опытом работы в рыбоводстве, посадочным материалом и производителями ценных пород рыб, кадрами специалистов-рыбоводов и гидротехников, опытом научно-исследовательских институтов, занимающихся разработкой и усовершенствованием методов рыбоводства, орудиями лова, сетематериалами, постоянной консультацией и всесторонней помощью колхозному рыбоводству.

В слабом развитии колхозного рыбоводства в значительной степени повинно Министерство сельского хозяйства СССР. Оно слабо контролирует ход выполнения ряда решений правительства, направленных на развитие колхозного рыбоводства. Министерство не располагает даже достаточно точными данными о фонде колхозных водоемов, который можно было бы использовать для рыбоводства. В органах сельского хозяйства на местах пренебрежительно относятся к вопросам рыборазведения.

Задача всемерного развития прудового рыбоводства в сельскохозяйственных колхозах и совхозах, поставленная сентябрьским Пленумом ЦК КПСС до сего времени еще не воспринята в органах сельского хозяйства со всею серьезностью. Осуществление этой задачи и превращение колхозного рыбоводства в серьезный дополнительный источник получения высококачественной рыбы непосредственно в местах ее потребления требует проведения большой работы и решения ряда организационных вопросов, обеспечивающих руководство и контроль за претворением в жизнь решений партии и правительства о развитии рыбоводства в сельскохозяйственных колхозах и совхозах.

Плохо обстоит дело с рыбоводством при строительстве новых водоемов в колхозах. Десятки тысяч новых колхозных прудов построены в степных и лесостепных районах Европейской части СССР без учета требований рыбоводства.

Областные и районные рыбохозяйственные организации, на которые возложено проектирование и техни-

ческое руководство строительством в колхозах новых водоемов, с согласия Главводхоза проектируют и строят водоемы в колхозах без водоспусков, не предусматривают очистку ложа прудов, т. е. срывают развитие рыбоводства в колхозных прудах.

Работники Главводхоза эту порочную практику объясняют тем, что устройство водоспускных сооружений в теле дамб прудов ослабляет плотину и может привести (при небрежном обслуживании или при плохом качестве земляных работ) к аварии. Не практикуется устройство сифонных водоспусков, менее совершенных и удобных, но зато более безопасных. Применение сифонных водоспусков позволит использовать хотя бы часть водоемов, созданных без сооружений, обеспечивающих спуск воды. С успехом могут использоваться водоемы, построенные для орошения.

Устройство колхозных гидроэлектростанций на прудах, имеющих рыбохозяйственное значение, не может служить причиной прекращения правильного рыбоводного использования их водоемов.

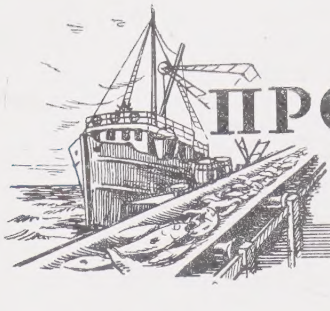
Очень важным вопросом в освоении колхозных водоемов является организация их зарыбления. Характерно, что колхозная система, включая и государственные рыбопитомники Министерства сельского хозяйства РСФСР, выращивает в 100 раз меньше посадочного материала, чем колхозы Украинской ССР.

Много раз проектировавшееся строительство государственных и колхозных питомников Министерством сельского хозяйства РСФСР не выполнялось и никаких действенных мер по созданию собственной базы, обеспечивающей колхозные водоемы посадочным материалом в достаточном количестве, до сего времени не предпринято. Плохо поставлено дело выращивания посадочного материала в колхозных прудах Белорусской и Литовской ССР, где проявляют очень мало интереса к развитию рыбоводства. Не развивается рыбоводство на большом массиве рисовых полей Узбекистана. Министерство сельского хозяйства Узбекской ССР считает организацию рыбоводства на рисовых полях нецелесообразной, между тем разведение рыбы на рисовых полях успешно применяется в колхозах Запорожской и Николаевской областей и в рисосеющих колхозах Казахской ССР.

Борьба за высокую рыбопродуктивность все острее ставит вопрос выбора корма, который бы, попадая в воду, не ухудшал газового режима воды пруда. Разрабатывается метод гранулирования корма для рыбы, ведется борьба за экономное расходование кормов и сокращение затрат корма на килограмм прироста рыбы. Изучаются методы летней аэрации прудов. Но научно-исследовательские институты все эти работы проводят чрезвычайно медленно. Необходимость широкого внедрения в колхозных водоемах высокоинтенсивных методов выращивания рыбы требует от научных организаций скорейшего решения вопросов, лимитирующих увеличение рыбопродуктивности прудов.

Наглядный пример хорошего выгодного использования колхозных водоемов вызывает интерес у других колхозников, имеющих водоемы, но пока не использующих их для рыборазведения. Необходимо расширить и придать более массовый характер пропаганде передового опыта рыбоводных хозяйств как государственных, так и колхозных, использовав для этого все методы пропаганды, включая издание плакатов, радио, кино. Весьма полезно было бы издать справочник колхозного рыбоводства, в котором можно было бы колхозному бригадиру-рыбоводу найти ответ на многие интересующие его вопросы по организации труда рыбоводной бригады в колхозе, по проведению работ, связанных с увеличением рыбопродуктивности прудов, получить советы передовиков и научных работников.

Развитию рыбоводства, являющемуся доходной отраслью колхозного производства, должно быть уделено самое серьезное внимание.



ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

А. Е. НИТОЧКИН и Л. Б. БРОНШТЕЙН

Гипрорыбпром

Морозильная установка для рыболовных траулеров

Постановление Совета Министров СССР и Центрального Комитета КПСС «О расширении производства продовольственных товаров и улучшении их качества» предусматривает на ближайшие 3 года значительный рост вылова рыбы, увеличение ассортимента и повышение качества рыбных продуктов. Первостепенную роль в решении этой задачи играет производство свежемороженых рыбных товаров. За те же 3 года, в течение которых вылов должен возрасти на 70%, выпуск мороженой рыбы возрастет на 150%. Очень много мороженых рыбных товаров будет выработано из трески и пикши.

Треска и пикша добываются, как правило, в открытом море, причем большая часть этой рыбы берется рыболовными траулерами мощностью 600—1000 л. с. Длительность рейса судов такого типа составляет около 20 суток. Сейчас до 60% улова для предохранения от порчи солится во время плавания судна, чем предопределяется направление этой части рыбы на выработку только соленых товаров.

Посол на борту траулера диктуется отсутствием на судне других средств для предохранения рыбы от порчи, кроме льда и соли. Возможность применения в качестве консерванта льда ограничена. Даже при проведении таких мероприятий, как отвод талой воды из трюма, применение антисептического льда и т. п., вряд ли можно сохранить рыбу во льду дольше 10—11 суток.

Радикальным средством разрешения вопроса о доставке в порт всего улова в свежем виде был бы переход траулеров на укороченные так называемые «свежьевые» рейсы продолжительностью около 10 суток. Такие укороченные рейсы с успехом практикуются при хороших промысловых концентрациях рыбы в районах, близких к порту. Однако в обычных условиях сокращению продолжительности рейса сопутствует сокращение уловов.

Расчеты показывают, что переход на укороченные рейсы означает, что среднегодовое количество промысловых дней на одно судно, а следовательно, и улов, сокращается на 15—20%.

Другим решением проблемы является замораживание рыбы непосредственно на добывающих ее судах, т. е. в данном случае на траулерах.

Необходимость в сокращении длительности рейса для предохранения рыбы от порчи при этом отпадает. Качество доставляемого в порт полуфабриката, бесспорно, резко повышается. Однако до настоящего времени, как известно, ни рыбная промышленность СССР, ни рыбная промышленность зарубежных государств рефрижераторных траулеров на добыче массовой рыбы не эксплуатируют. Правда, рыборозильные установки были смонтированы на немецких траулерах «Фольхсволь»

(1929 г.) и «Везер» (1950 г.) и работали эти установки вполне, с технической точки зрения, удовлетворительно. Однако вскоре рыбоморозильные установки были сняты, так как они оказались нерентабельными. На американских траулерах типа «Дип-си» смонтированы морозильные установки, но очень небольшой мощности (4 т/сутки) и используются они главным образом для заморозки дорогого крабового мяса.

Можно указать на две важнейшие причины, препятствовавшие рефрижерации промысловых судов. Первая из них заключается в существенном сокращении кубатуры рыбных трюмов, в связи с установкой рыбоморозильной аппаратуры. Вторая — в ухудшении использования остающейся кубатуры рыбных трюмов из-за того, что удельный объем замороженной рыбы намного превышал удельный объем соленой рыбы.

Существующие рыбоморозильные установки — плиточные, мокрые контактные и бесконтактные и интенсивные воздушные — требуют с учетом рабочего места для обслуживания 8—12 м³ объема трюмов на 1 т суточной мощности. Нельзя не отметить, что приведенные цифры являются минимальными, так как, например, по проекту одной иностранной фирмы, предлагавшей смонтировать морозильную установку «Бурмистр и Вайн» на рыболовном траулере «Кремль» на 1 т установленной мощности, требуется 18,5 м³. Наименьшую потребность в кубатуре на 1 т установленной мощности (8 м³/т) имеет конвейерная мокрая морозильная установка конструкции А. Е. Ниточкина и И. М. Семенова, смонтированная на рефрижераторе № 3 треста «Востокрыбхолод». Воздушные же или мокрые морозильные установки не конвейерного типа (ВНИХИ и др.) характеризуются потребностью около 12 м³ на 1 т суточной мощности.

Для того, чтобы организовать замораживание рыбы на промысловых траулерах без существенного увеличения их размеров, нужно уменьшить как удельный объем морозильной установки, так и удельный объем укладываемой в трюм судна замороженной рыбы.

Решению поставленной задачи может способствовать сконструированная в Гипрорыбпроме (инж. А. Е. Ниточкин, Б. И. Раевский, Ю. П. Копылов и С. М. Зимаков) и прошедшая испытания установка для блочного замораживания рыбы.

Рыбоморозильная установка Гипрорыбпрома рассчитана, в первую очередь, на рыболовные траулеры. Поэтому при конструировании установки и проектировании ее размещения на траулере были поставлены два только что сформулированных требования сокращения удельных объемов.

Морозильная установка Гипрорыбпрома предназначена для замораживания блоками потрошенной и обезглавленной трески, а также средней и мелкой рыбы (разделанной и неразделанной), такой как сельдь, дальневосточная скумбрия, камбала, пикша, морской окунь и т. д. Эта же установка может быть использована и для приготовления льда.

Устройство установки показано на рисунке.

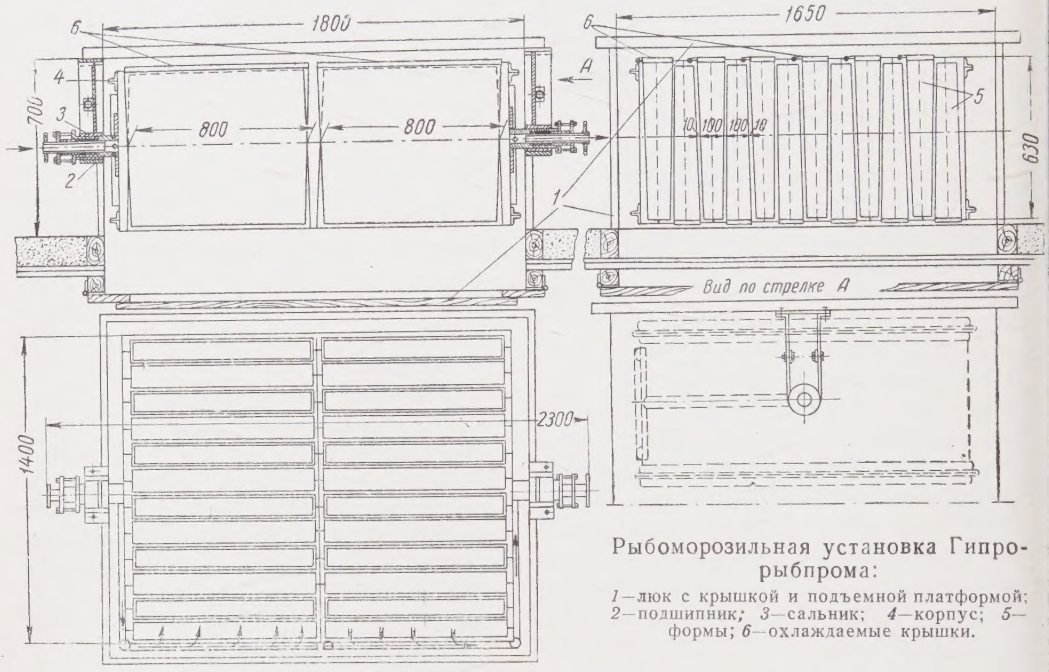
В металлическом корпусе установлены на резиновых прокладках и закреплены на болтах две блок-формы, в каждой из которых по 12 одинаковых форм. Корпус с блок-формами установлен в подшипниках, через которые в сальниковых устройствах проходит труба, диаметром 50/3,5 мм, служащая осью вращения аппарата. Через эту трубу к блок-формам подводится и от них отводится охлажденный раствор хлористого кальция, который последовательно омывает все формы, проходя и зазоры между ними. Хлористым кальцием охлаждаются также полые крышки форм. Полые охлаждаемые крышки, предложенные инж. Мекеницким в процессе испытаний опытного образца установки, обеспечивают равномерное замораживание всей рыбы в формах .

Для установки аппарата в горизонтальном положении предусматривается стопор. Нужды в специальном тормозном устройстве нет, так как при любом положении аппарата

центр его тяжести близок к оси вращения.

В формы, находящиеся в верхнем вертикальном положении, укладывается замораживаемая рыба. После

Внутренний объем каждой из форм — 48 л. В форму, по опытным данным, одновременно закладывается 38 кг потрошенной и обезглавленной трески.



Рыбоморозильная установка Гипрорыбпрома:

1—люк с крышкой и подъемной платформой; *2*—подшипник; *3*—сальник; *4*—корпус; *5*—формы; *6*—охлаждаемые крышки.

этого аппарат поворачивается на 180° и в занявшие верхнее вертикальное положение формы второго блока закладывается новая партия рыбы. Время, потребное для замораживания рыбы и переохлаждения ее до минус 12—15°, составляет, при температуре рассола минус 25—26°, около 4—5 часов.

Когда температура тела рыбы достигает минус 12—15°, подача холодного раствора в аппарат прекращается, а находящийся в аппарате раствор хлористого кальция сливается в испаритель. Затем в аппарат подается теплый раствор. Замороженные блоки подтаивают по периферии и под действием силы тяжести выходят из аппарата.

Вся операция выгрузки рыбы из морозильного аппарата занимает 3—5 минут, поэтому дополнительный расход холода относительно невелик, составляя 3—5% общего расхода холода.

Габариты морозильного аппарата Гипрорыбпрома 2×1,5×0,7 м. Объем аппарата—2,1 м³, вес—около 1,5 т.

Общая единовременная емкость установки 0,9 т.

Суточная производительность одного аппарата при указанной выше продолжительности замораживания составляет 5 т.

Для определения удельного объема морозильной установки к объему самого аппарата нужно прибавить объем испарителя, а также учесть рабочее место для обслуживания аппарата.

При размещении на РТ четырех морозильных аппаратов Гипрорыбпрома объем рыбных трюмов уменьшается на 55 м³. Практический удельный объем новой морозильной установки составит таким образом 2,8 м³ на 1 т суточной мощности.

Другим фактором, определяющим эффективность применения на траулерах морозильной установки Гипрорыбпрома, является резкое снижение укладочного объема замороженной рыбы.

В ящик № 6, внутренним объемом 80 л, входит 40 кг замороженной россыпью обезглавленной, потрошенной

трески. Неоднократно проведенная во время испытаний новой морозилки укладка обезглавленной, потрошенной трески, замороженной блоками, показала, что в такие же ящики входит 65 кг рыбы. Следовательно, при применении одинаковой тары укладочный объем замороженной рыбы снизится с 3 м³ до 1,85 м³ на 1 т (3 м³ : 65 кг×40 кг).

Однако конечный удельный объем замороженной блоками рыбы определяется не этим показателем. Дело в том, что замороженные в морозильной установке Гипрорыбпрома блоки рыбы настолько прочны, что наилучшей для них тарой являются картонные ящики или крафтмешки. Учитывая, что объем, занимаемый деревянными ящиками № 6 на 1 т замороженной блоками рыбы, составляет 0,45 м³, а объем картонных ящиков или крафтмешков—всего 0,1 м³, укладочный объем замороженной блоками рыбы составит всего 1,5 м³ (1,85 м³—0,45 м³+0,1 м³).

При таких условиях эффективность использования кубатуры трюмов, остающейся для хранения добытой рыбы, при переходе от посола на замораживание не снизится.

Кроме того, следует отметить, что при переходе на замораживание увеличивается выход продукции, так как выход охлажденного полуфабриката равен 62% веса неразделанной свежей трески, а выход соленого полуфабриката — всего 53%.

Предварительные расчеты позволяют сделать вывод, что установка рыбоморозильных аппаратов Гипрорыбпрома, при резком улучшении качества полуфабриката, обеспечит возможность доставки в порт примерно такого же среднегодового количества рыбы, какое может быть доставлено при «посольных» рейсах и большего чем при «свежьевых».

Этим устраняется важнейшее препятствие рефрижерации траулеров. Совершенно ясно, что с еще большим успехом морозильные установки можно монтировать на крупнотоннажных рыболовных траулерах типа «Кремль». Технически относительно легко разрешается вопрос и о рефрижерации малых рыболовных траулеров и той части средних рыболовных траулеров, которые должны будут не солить, а морозить сельдь.

Как известно блочное замораживание рыбы, благодаря снижению укладочного объема, способствует лучшему использованию емкости портовых, перевалочных и распределительных холодильников и транспортных рефрижераторов. Полностью может быть использована грузоподъемность рефрижераторных вагонов, в то время как при перевозке замороженной россыпью рыбы грузоподъемность вагонов используется всего на 70%.

При блочном замораживании рыбы (кроме сельди) возникают затруднения в ее реализации, в связи с невозможностью разделения блока без полной или частичной дефростации. Обертывание рыбы прожиренной бумагой, примененное при испытаниях морозилки Гипрорыбпрома, позволило полностью ликвидировать необходимость дефростации.

Компактность, простота конструкции и несложность обслуживания нового морозильного аппарата облегчают его широкое применение для всякого рода передвижных установок. Морозильный аппарат вместе с соответствующей холодильной машиной можно, например, смонтировать на автомашине «ЯЗ», сделав приспособление для отбора мощности от мотора на привод холодильной машины. Такие автомашины можно было бы направлять на рыбоприемные пункты по мере надобности, маневрируя передвижными морозильными установками в зависимости от интенсивности поступления рыбы.

Эти же передвижные морозильные установки могли бы быть использованы и другими отраслями пищевой промышленности СССР.

Но бесспорно первоочередной и самой важной задачей является использование морозильных аппаратов на рыбопромысловых судах.

Т. М. БЕЛОУСОВА и А. М. ЛАЗАРЕВА

Лаборатория фабрики „Кайя"

К проверке качества шпротного полуфабриката

На рыбокоптильных предприятиях Латвийской ССР в 1952 г. введен контроль копченой салаки и кильки на сохранность кожных покровов при стерилизации. Этот анализ очень прост, занимает мало времени, не требует специальной аппаратуры и дает возможность до стерилизации определить качество вырабатываемых консервов «Шпроты в масле».

Один из основных дефектов, ухудшающих товарный вид консервов «Шпроты в масле»,— это разрыв и сползание кожных покровов с рыбы. Определить заранее, какое состояние кожного покрова рыбы будет в консервной банке после стерилизации, не представлялось возможным. В 1952 г. заведующая технологической лабораторией Латвийского отделения ВНИРО П. М. Пожогина предложила проверять состояние кожного покрова нагреванием копченой салаки в масле до температуры 100°. Если при нагревании рыбы в масле до 100° кожные покровы у нее не нарушаются, то можно считать что при стерилизации в герметически закупоренных банках целостность кожного покрова рыбы гарантирована.

В июне 1953 г. лабораторией консервной фабрики «Кайя» было проведено испытание копчушки из салаки на варку в масле и на стерилизацию в автоклавах.

Целью проведенной работы было установить влияние режима копчения на внешний вид копченой салаки до стерилизации и после стерилизации и установить аналогию в изменениях копченой салаки при варке в масле и при стерилизации ее в герметически закупоренных банках.

Копченую салаку на фабрику «Кайя» доставляли с разных коптильных заводов. Копчение салаки на этих заводах делается различно.

На рыбпунктах Слокского завода и Каугурском рыбпункте Ригас-Юрмальского завода салаку коптят в печах рижского типа, в качестве топлива используют стружки и щепу. Топливо раскладывают по всему поду коптильной печи перед началом процесса. Процесс копчения проводят без подсушки: рыбу сначала хорошо проваривают при высокой температуре, затем пропитывают дымом и потом, в случае необходимости, несколько подсушивают.

Рыба, поступающая с Каугурского рыбпункта всегда выдерживает стерилизацию без нарушений кожных покровов. Рыба, поступающая со Слокского завода, не всегда выдерживает стерилизацию без нарушения кожных покровов. П. М. Пожогина объясняет это различной влажностью среды при копчении рыбы, зависящей от своевременности закрывания дверей у коптильной камеры.

На Скультском рыбном заводе салаку коптят в печах шкафного типа. При копчении дают длительную подсушку, продолжительное время двери камеры держат открытыми. Копчушка, поступающая с этого завода, почти никогда не выдерживает стерилизацию без разрывов кожных покровов.

На Мангальском заводе салаку коптят в печах ленинградского типа. Копчение проводят с подсушкой согласно утвержденной инструкции. Для создания более равномерной температуры в камере дрова укладывают только около дверей. Середина печи остается без топлива. Малое количество дров не всегда обеспечивает достаточную окраску рыбы.

С Мангальского завода копчушка поступает очень разнообразная как по колеру, морщинистости кожи, так и по состоянию кожных покровов после стерилизации.

Для проведения опытов мы отбирали копчушку хорошего качества с

Таблица

Название завода или рыбпункта	Внешний вид копчушки до варки	Варка в масле		Стерилизация в автоклавах		Примечание
		общее число рыб	число рыб с нарушениями кожных покровов после варки	общее число рыб	число рыб с нарушениями кожных покровов после стерилизации	
Слокский рыбозавод	Салака высшего сорта, шпротных размеров, с мелкой морщинистостью	10	1 — с небольшим разрывом кожи	42	1 — небольшой разрыв кожи	Во всех случаях рыба, проваренная в масле и сохранившая кожу без разрывов, отмечалась и укладывалась в банки для стерилизации
Слокский рыбозавод	Салака высшего сорта, крупная, с крупной морщинистостью	7	3 рыбки имеют разрыв со сползанием кожи, 3 рыбки — легкие разрывы кожи	32	16 рыбок имеют разрыв со сползанием кожи. 2 — с небольшим разрывом	
Скультский рыбозавод	Салака I сорта, крупная, с крупной морщинистостью	8	6	30	23	Ни в одном случае такая рыба при стерилизации в автоклаве не имела разрывов кожного покрова
Скультский рыбозавод	Салака высшего сорта, крупная, с крупной морщинистостью	10	8	40	33	
Мангальский рыбозавод	Салака высшего сорта, шпротных размеров, с крупной морщинистостью	10	5	40	17	
Мангальский рыбозавод	Салака высшего сорта, шпротных размеров, с мелкой морщинистостью	10	0	41	1 — небольшой разрыв кожи	
Каугурский рыбпункт	Салака высшего сорта, шпротных размеров, с мелкой морщинистостью	10	0	43	0	
Каугурский рыбпункт	Салака высшего сорта, крупная, с мелкой морщинистостью	10	0	31	0	

разной морщинистостью кожи, разных дней выработки. Результаты опытных работ приведены в таблице.

Данные таблицы показывают различие консервов по качеству и по показателю нарушения кожных покровов, полученных нами из копчушки с разных коптильных заводов. Вместе с тем из таблицы видно, что состояние кожных покровов после варки в масле и после стерилизации в герметически закупоренных банках полностью совпадает. Поэтому анализ копченой салаки и кильки на варку в масле является важным показателем для консервных фабрик.

Желательно в технической инструкции для шпротного полуфабриката высшего сорта предусмотреть показатель внешнего вида кожного покрова с мелкой морщинистостью.

Введение анализа на рыбпунктах даст возможность проверять не только качество рыбы, но и выполнение каждым коптильщиком режимов копчения шпротного полуфабриката, рекомендованных промышленности работниками ВНИРО.

Н. И. СУКРУТОВ
Астраханское отделение ВНИРО

Внедрять посол рыбы циркулирующим тузлуком в контейнерах

За последние годы все большее значение стали приобретать специальные виды посола рыбы, применяемые для изготовления малосольных рыбных продуктов, а также соленого полуфабриката, идущего для копчения, вяления и маринования. Сокращение грубого посола и развитие выпуска малосоленой рыбы и полуфабрикатов предполагает вместе с тем создание комплексно-механизированного производства, обеспечивающего выпуск продукции наилучшего качества при наименьших затратах труда.

Особые требования предъявляются при посоле частиковой рыбы, идущей на выработку копченой и вяленой продукции. Для изготовления этих продуктов не допускается механическое повреждение рыбы: сбивание чешуи, деформация тканей мяса, царапины и т. п. Между тем, при существующем способе посола частиковой рыбы в чанах навалом с последующими кантовками и перевалками рыбы в процессе посола и выгрузки из чанов все эти пороки имеют место.

Для устранения механических повреждений рыбы в процессе посола и получения однородной по солености продукции, а также для механизации трудоемких процессов Астраханским отделением ВНИРО предложен метод посола циркулирующим тузлуком с загрузкой рыбы в чаны в специальных решетчатых ящиках-контейнерах.

В настоящее время работы по тузлучному посолу рыбы в контейнерах, проводимые в заводских условиях с 1951 г., доведены до полупромышленных масштабов. Установка для контейнерного посола (рис. 1) смонтирована на рыбозаводе имени Н. К. Крупской в Астрахани и состоит из пяти посольных ларей, оборудованных механизмами и устройствами для загрузки и выгрузки рыбы и системой для циркуляции и реконцентрации тузлука. В каждый ларь проведена труба, доходящая до дна, подающая тузлук из напорного бака, установленного возле ларей. Отработанный тузлук сливается в один из соседних ларей, где он реконцентрируется (доводится до насыщения), а затем центробежным насосом подается в напорный бак.

Процесс работы на установке осуществляется следующим образом. Рыба (лещ или вобла), выгруженная из судов грузоподъемным краном с помощью каплера, взвешивается на бункерных весах и поступает на ленточный транспортер, на котором ее посыпают солью, подаваемой в количестве 6—8% от веса рыбы. Для подачи необходимого количества соли пользуются дозатором, установленным перед посольным помещением (выходом) над лентой транспортера. Рыба с солью поступает с транспортера в загрузочный бункер по наклонному лотку, имеющему плужки, при помощи которых происходит обваливание рыбы солью.

Добавка кристаллической соли в посол, проводимый циркулирующим тузлуком, повидимому, создает условия для лучшего проникновения тузлука между отдельными рыбами, зачастую слишком плотно прижатыми одна к другой в посольной емкости; прослойки соли, как показали данные опытов, улучшают проникновение тузлука в средние слои рыбы в контейнерах.

Рыба, обсыпанная солью, из бункеров поступает в контейнеры, которые по рольгангу направляются для загрузки в лари. Загрузку заполненных рыбой контейнеров осуществляют при помощи самоходной кранбалки, смонтированной над ларями и оборудованной тельфером ТВ-0,5. Кран-балка, работающая на опытной установке на заводе имени Н. К. Крупской, была спроектирована в лаборатории технологии и механиза-

ции Астраханского отделения ВНИРО и изготовлена в электроремонтных мастерских Волго-Каспийского госрыбтреста. Она представляет самоходную легкую конструкцию весом около 300 кг, катающуюся на узкоколейных рельсах, проложенных по кронштейнам, смонтированным на несущих колоннах (столбах) выхода. По этому же рельсовому пути передвигается катучий бункер, служащий для загрузки контейнеров рыбой.

Производительность загрузки ларей рыбой в контейнерах составляет 45—50 ц/час, что мало отличается от производительности обычной загрузки рыбы навалом при помощи ленточного транспортера.

Контейнеры с рыбой в посольном ларе устанавливаются в 3—4 ряда; они не имеют крышек; каждый верхний ряд контейнеров с рыбой в ларе закрывает собою нижний ряд, а самый верхний ряд контейнеров закрывается в ларе решеткой, которая укрепляется на определенном уровне при помощи струбцин. Затем ларь с контейнерами заполняется крепким тузлуком температурой от 0 до 4°. После этого пускается ток циркулирующего тузлука. Количество поступающего и вытекающего тузлука из каждого ларя, содержащего 45—50 ц рыбы, составляет 30—35 л в минуту и более. Циркуляция тузлука осуществляется периодически в течение 7—8 часов в сутки, т. е. в течение рабочей смены. В остальное время суток тузлук в ларях с рыбой остается неподвижным. Такая циркуляция обеспечивает необходимый 2—3-кратный обмен содержащегося в ла-

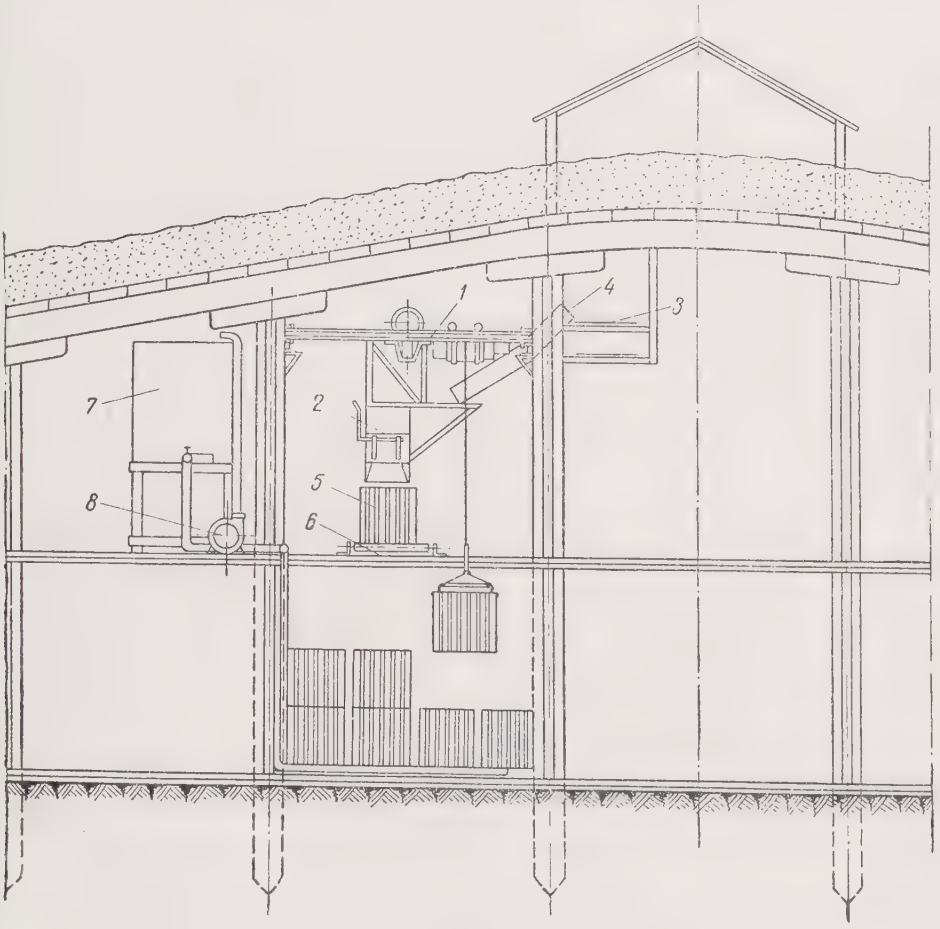


Рис. 1. Контейнерный посол рыбы:
1—кран-балка; *2*—загрузочная тележка; *3*—транспортер; *4*—лоток; *5*—контейнер; *6*—рольганг; *7*—напорный бак; *8*—центробежный насос.

ре тузлука. Соотношение веса тузлука к весу рыбы, загруженной в ларь, колеблется от 0,1 : 1,0 до 1,0 : 1,5.

В процессе посола никакие кантовки и перевалки рыбы не применяются, исключается также предварительная заморозка рыбы льдосолевой смесью, нередко применяющаяся при обычном посоле леща и других рыб. Температура тузлука, подаваемого в ларь с рыбой, 0—2° и ниже. Обычно же процесс посола тузлуком в контейнерах осуществляется при температуре тузлука 2—6°. Более низкая температура применяется при посоле рыбы поздней весной или в летне-осенний период, когда температура рыбы, поступающей в посол, достигает 9—10° и выше.

Рыба в контейнерах нормально просаливается циркулирующим тузлуком до установленного предела солености в течение тех же сроков, что и при обычном промысловом способе посола.

Контейнеры с рыбой выгружают из ларей при помощи той же кранбалки (рис. 2), причем из ларя предварительно в сборник откачивают центробежным насосом тузлук. После откачки тузлука из ларей убирают решетку, закрывающую верхний ряд контейнеров, после чего контейнеры вынимают из ларя тельферами, опрокидывают их, и соленая рыба поступает в моечную ванну или на сортировочный стол.

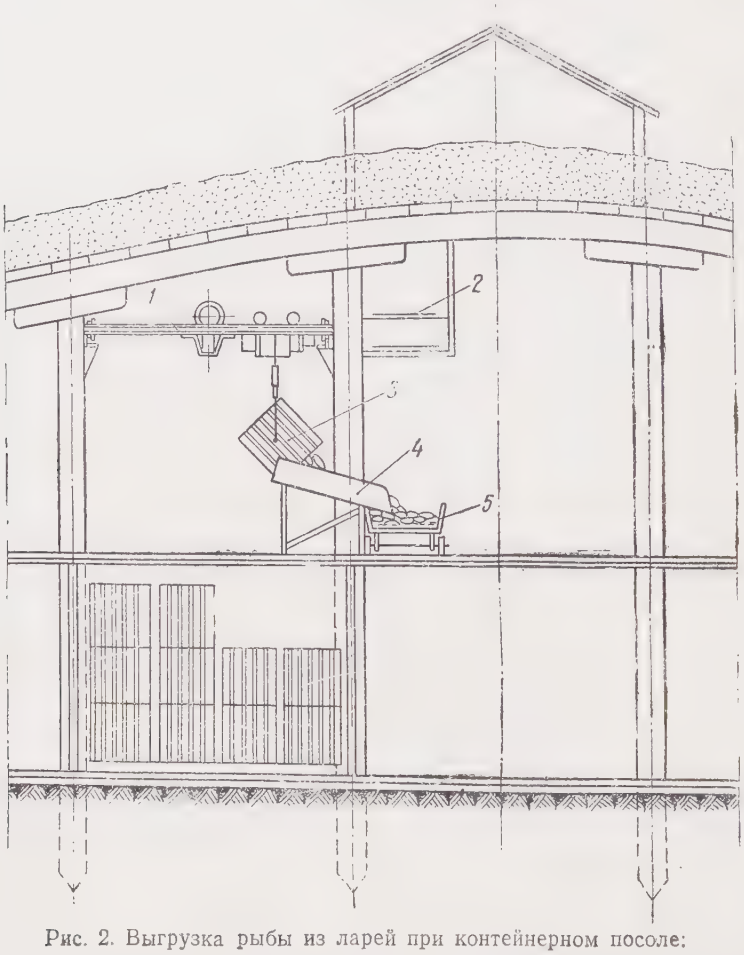


Рис. 2. Выгрузка рыбы из ларей при контейнерном посоле:
1—кран-балка; *2*—транспортер; *3*—контейнер; *4*—передвижной желоб; *5*—вагонетка.

Описанная технология посола частиковой рыбы в контейнерах при помощи циркулирующего тузлука на полупромышленной установке была разработана в результате проведения целой серии опытов в лабораторных условиях, имевших целью

выявить влияние вида посола (посол сухой солью, посол в тузлуке и т. п.) и температуры на скорость и равномерность просаливания и величину технологических потерь.

Для лабораторных опытов в качестве объектов посола были использованы куски мяса судака и целые экземпляры воблы. Посол этих объектов проводился раздельно при следующих условиях: а) с предварительной льдосолевой заморозкой; б) в охлажденном насыщенном солевом растворе; в) в рассоле без охлаждения. Опыты показали, что наименьшие технологические потери дает посол в насыщенном солевом растворе с охлаждением раствора до 2—6°. Несколько большие потери дает посол в насыщенном солевом растворе без охлаждения при 16—20°, но с предварительной подморозкой рыбы до 2—6°. Еще большие потери дает посол сухой солью при 16—20°. Наконец, наибольшие потери дает отепленный тузлучный и сухой посол при 30—34°.

В табл. 1 приведены данные, характеризующие проникновение соли в ткани рыбы (целой воблы), потеря рыбой влаги и потеря ее веса при посолах по 3 вариантам: сухой солью с предварительным льдосолевым замораживанием и добавлением небольшого количества тузлука; тузлуком с предварительным замораживанием и тузлуком без предварительного замораживания. Данные, полученные в результате опытов, пересчитаны в процентах к исходному весу рыбы-сырца; для анализов бралась рыба целиком — с головой, внутренностями, кожей и чешуей.

Результаты опытов, проведенных

Таблица 1

Продолжительность посола в часах	Проникновение соли в ткани мяса рыбы в %			Потеря влаги рыбы в %			Потеря веса в %		
	посол сухой солью с предварительным замораживанием рыбы до 2—6°	посол тузлуком с предварительным замораживанием рыбы до 2—6°	посол тузлуком без предварительного замораживания рыбы при температуре тузлука 2—6°	посол сухой солью с предварительным замораживанием рыбы до 2—6°	посол тузлуком с предварительным замораживанием рыбы до 2—6°	посол тузлуком без предварительного замораживания рыбы при температуре тузлука 2—6°	посол сухой солью с предварительным замораживанием рыбы до 2—6°	посол тузлуком с предварительным замораживанием рыбы до 2—6°	посол тузлуком без предварительного замораживания рыбы при температуре тузлука 2—6°
2	2,0	3,0	1,8	5,0	6,3	4,6	2,9	4,5	2,5
16	4,3	5,4	4,8	9,3	11,1	8,9	6,8	6,0	4,0
24	5,2	5,6	5,4	14,2	14,5	13,3	8,3	8,0	7,5
48	5,8	6,6	6,0	20,0	17,5	17,1	11,8	10,2	11,0
72	9,6	10,0	7,4	26,5	22,5	19,5	16,0	13,8	12,5

в лабораторных условиях, позволили принять для полупромышленной установки в качестве оптимального режима—посол в циркулирующем тузлуке, имеющем температуру 2—6° без предварительного льдосолевого охлаждения («замораживания») рыбы до этой температуры. Результаты исследований посола при этом режиме на полупромышленной установке сравнивали с данными, получаемыми при обычном, промысловом способе посола. На полупромышленной установке было посолено в общей сложности 800 ц рыбы (леща и воблы). Вся эта рыба просаливалась до содержания соли 10—12%, а затем направлялась на копчение. В табл. 2

Таблица 2

Вид рыбы	Продолжительность посола в сутках	Контейнерный посол			Обычный посол		
		центр ларя	верх-середина ларя	верх-угол ларя	центр ларя	верх-середина ларя	верх-угол ларя
Вобла весенняя	2	3,9	4,3	4,4	3,0	3,2	2,1
» »	4	6,5	7,7	6,7	4,0	4,5	4,2
» »	6	9,8	8,9	7,1	7,0	5,5	5,9
» »	10	14,2	14,3	14,6	—	—	—
» »	12	—	—	—	13,2	14,3	13,4
Лещ	4	2,5	2,9	3,2	3,0	2,6	3,2
»	8,5	9,8	—	9,8	9,7	6,1	6,6
»	18	14,2	13,8	12,5	11,7	10,3	13,2
Вобла осенняя	2	5,8	5,9	5,3	—	4,7	4,4
» »	4	7,3	8,1	—	6,0	5,1	—
» »	8,9	8,9	11,6	10,7	10,5	10,8	13,0

приведены сравнительные данные о процессе проникновения соли в ткани рыбы при посоле обычным способом в ларях насыпью смешанным посолом.

В процессе работы полупромышленной установки проводились наблюдения за динамикой образования технологических потерь при посоле в контейнерах с циркулирующим тузлуком сравнительно с обычным способом посола. Эти данные приведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	В % к весу рыбы-сырца					
	посол леща (весна)		посол воблы (весна)		посол воблы (осень)	
	контейнерный	обычный	контейнерный	обычный	контейнерный	обычный
Потеря влаги	31,0	31,4	29,7	30,5	29,0	32,4
Потеря плотных веществ . .	1,4	2,2	1,2	1,8	0,4	0,8
Потери веса по химическим анализам	21,0	22,8	20,3	22,3	20,9	22,5
Потери веса по взвешиванию отдельных экземпляров	20,3	22,2	20,4	21,3	20,3	22,2
Потери веса в целом по чану	20,0	21,2	20,3	21,0	20,6	23,0

Опыты показали, что посол рыбы в контейнерах циркулирующим тузлуком в сравнении с обычным способом (смешанный посол в ларях насыпкой с предварительным льдосолевым замораживанием) дает сокращение технологических потерь на 1,5—2,0%, причем выход соленого полуфабриката первого сорта увеличен на 5—10%. Лабораторные исследования выявили также, что льдосолевое предварительное замораживание рыбы и последующий ее посол сухой солью вследствие гигроскопических свойств соли приводит к повышенной потере влаги и плотных веществ в первые моменты замораживания и посола.

Предварительные данные, полученные на полупромышленной установке, подтвердили экономическую эффективность нового способа посола

частиковой рыбы, так как применение новой технологии дает возможность отказаться от предварительного льдосолевого замораживания и в результате этого несколько снизить затраты труда. Значительный эффект дает также уменьшение технологических потерь и увеличение выхода высших сортов. С учетом всех этих факторов составлена табл. 4, дающая сравнительную характеристику посола частиковой рыбы циркулирующим тузлуком в контейнерах и обычного промыслового посола в пересчете на 1 т соленого полуфабриката и годовую программу одного выхода в рублях и копейках.

Из табл. 4 видно, что посол рыбы

Таблица 4

Расходы	На 1 т соленого полуфабриката		На 525 т соленого полуфабриката (в год)	
	посол в контейнерах	посол обычный	посол в контейнерах	посол обычный
Оплата труда	8.80	10.30	4620.00	5407.00
Оплата электроэнергии	0.47	0.35	247.00	182.00
Амортизационные начисления . .	69.45	39.45	36451.00	20659.00
Убыток от повышенных на 1,5% технологических потерь	—	45.00	—	23625.00
Убыток от пониженного на 5% выхода высших сортов соленого полуфабриката	—	25.00	—	13125.00
Всего . . .	78.72	120.10	41218.00	62988.00

в контейнерах рентабельнее обычного способа посола.

Следует иметь в виду, что при контейнерном посоле рыбы не только сокращаются трудовые затраты, но и резко облегчаются условия труда. Например, значительно облегчается выгрузка рыбы из ларей: рабочему уже не надо надрываться, поднимая рыбу из ларя, или работать стоя по колено в ледяном тузлуке.

По мысли инж. А. В. Терентьева, высказанной им на всесоюзном совещании по вопросам механизации посола рыбы в 1951 г., работы по контейнерному посолу крупных рыб должны охватить посол трески и дальневосточных лососевых. В настоящее время эти работы начинают проводиться во многих бассейнах. Так, группа работников Мурманского рыбокомбината провела опыты по посолу трески в контейнерах циркулирующим тузлуком. Опыты дали положительные результаты и рекомендацию внедрить описанный способ посола в промышленность. Проведенные на Сахалине предварительные опыты по посолу в контейнерах горбуши также дали положительные результаты.

Широкое распространение метода посола крупных рыб в контейнерах циркулирующим тузлуком даст возможность в ближайшие годы охватить комплексной механизацией все посольные рыбозаводы нашей страны.

М. Н. ЯДОВА

Зав. лабораторией Ленинградского рыбообрабатывающего завода № 3

Сокращение продолжительности отмочки соленой сельди для маринадов

(В порядке обсуждения)

Многолетний опыт показал, что продолжительная отмочка сельди для маринования ухудшает ее качество.

Мясо сельди становится дряблым, безвкусным. Даже при самом бережном обращении с рыбой появляется большое количество экземпляров с лопанцем, с механическими повреждениями. Первосортная сельдь превращается во второсортную и даже нестандартную.

Это побудило искать пути к сокращению продолжительности отмочки. Бригада работников в составе зав. лабораторией М. Н. Ядовой, мастера маринадного цеха Н. В. Сергеевой, технолога-контролера К. И. Ереминой и укладчицы Ф. В. Бизовой провела исследования с целью установить возможность сокращения продолжительности отмочки соленой сельди для производства маринадов применением пресной пряной заливки.

По технологической инструкции соленую сельдь I сорта полагается отмачивать в ваннах до тех пор, пока соленость не снизится до 12%, т. е. предельно допустимо для готовой продукции пряных и маринованных сельдей I сорта. Отмоченная сельдь укладывается в бочки, наполненные затем пряносолевой заливкой соленостью от 10 до 12%. Следовательно, инструкция требует, чтобы при переработке 100 кг крепкосоленой сельди (соленостью мяса до 17%) она при отмочке теряла 4—5 кг соли, чтобы потом вместе с пряной заливкой вновь затрачивать 1—2 г соли.

Мы предлагаем отмачивать сельдь так, чтобы она теряла только 2—3 г соли, а потом с пряной заливкой соли не добавлять. Результаты проведенных исследований должны были разрешить следующие основные вопросы:

1) влияние сокращения продолжительности отмочки соленой сельди на качество изготовленной продукции и стойкость ее при хранении;

2) влияние сокращения продолжительности отмочки соленой сельди на размер технологических потерь при маринировании;

3) время необходимое для того, чтобы соль из сельди перешла в заливку и ее процентное содержание.

Для выяснения этих вопросов комплексная бригада в 1952 г. проводила контрольно-экспериментальные работы, многочисленные химические анализы, дегустации проб и т. д.

Для этого определяли первоначальный вес сельди, которую укладывали на 2 часа в корзины для стекания. Затем сельдь взвешивали, определяя вес рыбы в бочке. При выемке сельди из бочек удаляли нерастворимую соль встряхиванием.

Сельдь просчитывали поштучно и помещали в ванны.

Отмачивали рыбу в различное время.

После отмочки сельдь поступала на столы с сетчатым дном для стекания воды, а затем ее укладывали в чистые, предварительно взвешенные бочки рядовой укладкой, причем каждый ряд сельди пересыпали пряностями по 1 кг на каждую бочку. После укладки бочки взвешивали и таким образом определяли вес после отмочки. После определения чистого веса сельди бочки заливали заливкой, вновь взвешивали, а затем помещали в камеру с температурой 2—4°, где опытные партии сельди находились до полного созревания.

Результаты исследований показали, что сокращение продолжительности отмочки соленой сельди улучшает качество маринадов и не уменьшает их стойкости при хранении.

После созревания опытные партии сельди были подвергнуты дегустации специальной комиссией с участием Госрыбинспекции, которая от-

метила наличие лучших вкусовых качеств у сельдей, подвергавшихся новому способу отмочки по сравнению с обычной.

Результат органолептической оценки приведен в табл. 1.

Таблица 1

Вид сельди	Продолжительность отмочки в час.	Температура созревания в °С
Норвежская .	1,5	4
»	18	4
»	2	2
»	24	2
Каспийская .	4	2
Мелкая . . .	8	2

Результаты органолептической оценки после созревания (через 30 дней) показали, что сельдь, изготовленная по способу сокращенной отмочки, имела пряно-кисловатый, ровный ароматный запах, мягкую, созревшую консистенцию мяса. Сельдь, изготовленная по старому способу отмочки, имела менее ароматный запах, консистенцию мяса мочалистую, дрябловатую. Лучший вкус маринованных сельдей объясняется тем, что при сокращении продолжительности процесса отмочки уменьшаются потери экстрактивных веществ и жира.

Сокращение продолжительности отмочки соленой сельди не увеличивает технологические потери при мариновании. Технологические потери при выработке маринадов в зависимости от продолжительности отмочки показаны в табл. 2.

В задачу исследования входило также установить, через какое время соль из сельди переходит в заливку. Этот вопрос имеет важное значение для предупреждения случаев скисания сельди при длительном нахождении в пресной заливке, особенно летом.

В табл. 3 приведены результаты контрольных работ, показывающие, что пряная пресная заливка через 18 час. насыщается солью на 11,8—12,5%. Для работы была взята норвежская крупная крепкосоленая сельдь, залитая пресной заливкой. Продолжительность отмочки составила 1,5 часа.

Из приведенных данных видно, что соленость сельди сравнительно

Таблица 2

Вид сельди	Продолжительность отмочки в час.	Технологические потери в %	Примечание
Норвежская крепкосоленая	1,5	−1,4	Небольшие потери по норвежской сельди объясняются тем, что сельдь, использованная для опытных работ, была упитанная, крупная.
»	18	−1,5	
»	2	−3,6	
»	24	−3,1	
Каспийская . .	4	+1,4	
Крепкосоленая мелкая .	8	+1,2	

равномерная и находится в пределах стандарта, установленного для I сорта. Сельдь, предназначаемую для высшего сорта, надо отмачивать дольше—в среднем 8—10 часов.

Из изложенного следует, что продолжительность отмочки соленой сельди при производстве маринадов можно и нужно сокращать, употребляя для этого пряную заливку. Пряносолевую заливку соленостью 12% следует отменить ввиду нерационального перемачивания сельди и непроизводительного расхода соли.

Сокращение продолжительности отмочки сельди для производства маринадов и применение пресной пряной заливки обеспечивают увеличение производственной мощности маринадного цеха примерно на 50%, улучшение качества продукции, в результате уменьшения потерь экстрактивных веществ и ликвидации лопанца, и снижение расхода воды для отмочки и соли для заливки.

В 1953 г. научный сотрудник Ленинградского отделения ВНИРО Л. С. Левиева совместно с работниками лаборатории завода провела

Таблица 3

Первоначальный вес сельди в кг	Вес сельди, уложенной в бочки, после отмочки в кг	Изменение веса после отмочки в кг (вес заливки)	Вес сельди после созревания в кг	Отклонения веса сельди после созревания в кг	Результаты анализа: дата производства анализа	содержание поваренной соли в сельди в %	содержание поваренной соли в заливке в %
112,5	102,0	22	103,0	+1,0	15 февраля[1]	11,3—11,8	11,8—12,5
					16 февраля	10,4—11,8	12,7—12,7
111,5	107,0	22	107,0	—	18 февраля	10,8—11,8	14,1—14,6
					19 февраля	10,1—10,4	14,6—15,1
116,0	112,0	16	111,0	—1,0	20 февраля	10,3—10,3	15,1—16,0
					21 февраля	10,3—10,7	15,5—16,0
					25 февраля	10,5—10,5	15,1—15,5
105,0	113,0	18	113,5	+0,5	28 февраля	10,8—10,8	15,1—15,5
					29 февраля	10,5—10,8	15,1—15,8
109,5	113,0	15	112,5	—0,5	1 марта	10,1—10,5	15,5—15,7
					4 марта	10,5—10,8	15,7—15,7
					7 марта	10,1—10,8	15,7—15,7
					10 марта	10,1—10,1	15,7—15,7

[1] Опыт начат 14 февраля.

ряд контрольных работ, подтверждающих эффективность предлагаемого способа.

Ученый совет ВНИРО признал преимущество и целесообразность нового способа и для более детальной проверки наметил ряд дополнительных исследований в 1954 г.

В. М. ВАЙНБЕРГ — *Главный инженер Калининградского холодильника*

Н. А. ШВАБСКАЯ — *Начальник белкового цеха*

Опыт работы Калининградского цеха белкового препарата

Калининградский белковый цех проектной производительностью 100 кг белка в сутки введен в эксплуатацию 1 июля 1953 г.

В цепи технологического процесса была пущена в действие только одна малая вакуум-сушилка производительностью 25 л выпариваемой влаги в час, или выпуска белкового препарата 16 кг/сутки.

Четырехмесячный опыт работы цеха показал ряд недостатков как проекта, так и эксплуатации.

Есть также недостатки и упущения в организационно-техническом руководстве цехом.

Рассматривая производственный журнал ведения технологического процесса, расхода сырья и вспомогательных материалов, видим, что по выпущенным 62 партиям белкового препарата имеются значительные колебания по расходу сырья, вспомогательных материалов и выходу готовой продукции.

Для анализа приводим таблицу по некоторым партиям (табл. 1).

Таблица 1

Выписка из технологического журнала цеха белкового препарата Калининградского холодильника

Номер партии	Дата	Сырье		Уксусная кислота		Продолжительность уксусной обработки в час. и мин.	Промывка и центрифугирование в час. и мин.	Жом		Экстракция спиртом трехкратная								
		вид	количество в кг	количество в кг	крепость в %			количество в кг	содержание влаги в %	залито спирта в л	слито мисцелл в л	средняя крепость мисцелл в градусах	отгон в л	крепость отгона в градусах	пушонка в кг	содержание влаги в %	содержание жира в %	Время экстракции в час. и мин.
9	10 июня	Пертуй	234	351	0,7	1.30	3.55	80	48	60 / 85°/220	120	68	69	78	67	60,8	0,5	12.00
16	10 августа	„	196	294	0,7	1.30	2.50	56,4	55	42 / 79°/185	168	70	40	80	38,5	42,7	0,3	9.00
24	28 августа	„	214	322	0,7	1.30	3.30	59	59	44,2 / 79°/102	172	70	21	79	66,4	60,7	0,29	15.00
36	25 сентября	Треска	177	265	0,7	1,30	3.00	58	57	97 / 79°/116	171	78	32	78	35,7	26,3	0,21	13.00
43	9 октября	„	214	321	0,7	1.30	5.10	72	63	108 / 77°/140	195	75	35,5	86	37,0	31,2	0,22	12.30
51	20 октября	Пертуй	206	309	0,7	1.30	4.30	72	64	108 / 82°/144	205	71	41	80	39,0	34,5	0,2	17.00
57	25 октября	Пертуй	191	286	0,8	1.30	3.30	54	55	80 / 82°/109	160	72	34	79	29,0	17,2	0,2	11.30

Продолжение

Номер партии	Дата	Сырье		Гидролиз				Нейтрализ		Дезодор	Сушка			Выход продукта и расход материалов на 1 кг сырья			
		вид	количество в кг	количество пушонки в кг	количество щелочи в л	крепость в %	продолжительность гидролиза в час. и мин.	добавлено уксусной кислоты в кг	крепость в %	добавлено пергидроля в кг	направлено раствора на сушку в л	получено белка в кг	выход белка в % к сырью	расход спирта на экстракцию	пергидроля в кг	уксусной кислоты в кг	каустической соды в кг
9	10 июля	Пертуй	234	66	330 ж. к—5	1,8	3.00	44,2	8	0,92	260	17,0	7	0,38	0,004	0,044	0,26
16	10 августа	„	196	38,5	114,5 ж. к—3	1,62	3.00	19,0	8	0,6	124	13,04	6,5	0,25	0,0031	0,023	0,1
24	28 августа	„	214	66,4	199,2 ж. к—3	1,7	3.30	33,4	8	0,6	223	17,35	8,1	0,22	0,003	0,03	0,12
36	25 сентября	Треска	177	32,0	111,3 ж. к—3	1,7	4.00	15,4	8	0,38	154	17,8	10	0,18	0,003	0,021	0,11
43	9 октября	„	214	37	129,8 ж. к—3	1,7	3.00	18,5	8	0,47	146	22,0	10,3	0,20	0,0025	0,022	0,108
51	20 октября	Пертуй	206	39	117,3 ж. к—3	1,7	4.00	18,5	8	0,39	154	19,5	9,4	0,24	0,0019	0,022	0,1
57	25 октября	Пертуй	191	29	87 ж. к—3	1,8	3.25	16,3	8	0,32	137	21,3	11	0,15	0,0026	0,022	0,1

Таблица 2

Техно-химические показатели белкового препарата в %

Дата анализа	Номер партии	Влажность белка	Содержание жира	Содержание золы	Количество белка	Растворимость белка	Пенообразование	Стойкость пены
10 июля	9	3,61	0,20	6,19	90,0	96	140	35,8
10 августа	16	3,58	0,20	6,03	90,19	98	148	35,13
1 сентября	24	3,91	0,23	6,19	89,67	97	135,7	60,5
2 октября	36	8,60	0,19	10,5	81,0	98	137,0	21,0
12 октября	43	6,13	0,21	7,5	82,0	97	133	31,5
25 октября	51	5,63	0,20	6,9	87,5	98	130	66,0
29 октября	57	5,98	0,21	6,73	83,6	99	130	70,0

Таблица показывает, что по партии № 36 расход спирта на 1 кг сырья только при экстракции составил 0,18 л, а по партии № 51 расход спирта составил 0,24 л; объясняется это тем, что отгон остатков спирта из пушонки произведен недостаточно.

Кроме того, как видим, производительность сушки зависит от концентрации белкового раствора, подаваемого на сушку. В настоящее время на сушку направляется белковый раствор, содержащий 17—20% сухих веществ.

В связи с отсутствием спиртомеров данные ежедневного расхода спирта на белковый препарат невозможно учесть, что не способствует налаживанию процесса, а наоборот, он ведется вслепую. Поэтому расход спирта дается в месячном разрезе, отнесенный к единице готовой продукции.

Из табл. 2 видно, что готовый белок по химическому составу имеет большие колебания. Так, стойкость пены тем больше, чем меньше зольность белка; видимо, с увеличением жидкостного коэффициента щелочи по отношению пушонки зольность увеличивается, а также возможны и другие моменты, влияющие на создание различной стойкости пены. Необходимо найти определенную методику для выпуска наиболее однородной продукции по всем показателям, в том числе по зольности и по пенообразованию, что нами еще не установлено. По этому вопросу необходима консультация работников ВНИРО.

Таким образом, с учетом указанных недостатков, расход сырья и вспомогательных материалов за 4 месяца на 1 кг белка в среднем выразился в следующих показателях (табл. 3).

Таблица 3

Расход сырья и вспомогательных материалов на 1 кг белка

(Из баланса производства белка за июнь—октябрь 1953 г.).

Сырье и материалы	Единица измерения	По утвержденным нормам	Фактический расход за июль—октябрь
Треска мелкая, пертуй, с головой и без голов . . .	кг	11,1	13,5
Спирт-ректификат 96°	л	4	5,1
Каустическая сода (кристаллическая 95%) . .	кг	0,15	0,5
Уксусная кислота 80% . . .	л	0,85	0,46
Пергидроль 30%	»	нет нормы	0,06

Перерасход сырья и вспомогательных материалов против норм объясняется частично тем, что по нормам предусматривается переработка трески без голов или филе трескового. Мы же, в основном, пользовались пертуем и частично мелкой и средней треской с головой часто II сорта.

Кроме того, при промывке от коллагена после уксусной обработки (декантации) теряется значительное количество полноценных белковых веществ, а также наблюдаются потери белкового раствора при сушке. Все это увеличивает расход сырья на выпуск готовой продукции.

Перерасход 1,1 л спирта на 1 кг белкового препарата вызван недостатками проекта и эксплуатации, которые должны быть устранены совместно при помощи Гипрорыбпрома и ВНИРО.

Что касается перерасхода каустической соды в 3 раза против нормы, то следует заметить, что фактический расход ее на производство соответствует норме; завышение расхода объясняется необходимостью применения ее для мойки дистиллятора от остатков жира и наведения санитарного порядка в помещении и оборудовании.

Уменьшение расхода уксусной кислоты против нормы почти на половину вызвано уменьшением дозировки щелочи на гидролиз и соответственно уменьшением расхода уксусной кислоты на нейтрализацию.

Расход пергидроля для дезодорации мы даем по таблице, но необходимо еще окончательно уточнить его.

М. В. ТИМОФЕЮК — *Ст. инженер Ростовского отделения Гидрорыбпроекта*

И. Н. РЕЗНИКОВ — *Механик цеха Ростовского рыбного завода*

и

С. П. ЛУКЬЯНОВ — *И. о. директора Ростовского отделения Гидрорыбпроекта*

Почему не внедряются линии бочкового посола мелкой рыбы

Сущность бочкового посола заключается в том, что рыбу, перемешанную с солью в нужной пропорции, укладывают в заливную бочку, где и протекает процесс ее просаливания и созревания в условиях полной изоляции от внешней среды, так как через некоторое время после заполнения бочку укупоривают.

Этот вид посола имеет ряд преимуществ по сравнению с чановым посолом.

Во-первых, средняя норма технологических потерь при бочковом посоле хамсы и тюльки составляет 16%, а при чановом—26%. Практически, по данным ВНИРО эти потери при бочковом посоле составляют всего лишь 10—12%.

Во-вторых, при бочковом посоле потребляется 16% соли, в то время как для чанового посола приходится тратить минимум 28%. В действительности же, из-за боязни не досолить продукцию при чановом посоле, соли расходуется значительно больше, так как дозируется она «на глазок».

В-третьих, качество продукции, приготовленной бочковым посолом, выше, чем при чановом посоле. Кроме того, продукция бочкового посола является полуфабрикатом для приготовления презервов, маринадов и копчения.

В-четвертых, при внедрении бочкового посола исключается необходимость в использовании брезентовых посольных чанов с каркасами, но зато всю рыбу необходимо убрать в заливные бочки вместо более дешевых, сухотарных. Если учесть расходы на строительство и эксплуатацию значительных площадей, необходимых для установки чанового хозяйства, подводку к ним водопровода, канализации, подъездных путей и электросети, то можно считать, что заме-

на сухотарных бочек заливными будет компенсирована.

В свете изложенных выше преимуществ и большой экономичности бочкового посола, сам по себе возникает вопрос, — почему же до сих пор не получил широкого распространения этот вид посола?

Это, прежде всего, объясняется тем, что внедряемые линии механизации посола мелкой рыбы не в состоянии обеспечить требуемую для бочкового посола точность дозировки рыбы и соли.

Это препятствие, возникшее на пути внедрения механизации бочкового посола, не вызвало со стороны центрального института Гипрорыбпрома, проектировавшего механизированные линии приемки, ВНИРО и Главазчеррыбпрома стремления преодолеть эту трудность и поскорее внедрить на предприятиях Азово-Черноморья новый, весьма эффективный способ бочкового посола мелкой рыбы.

Решение задачи по дозировке соли и рыбы было пущено на самотек, переложено на плечи небольшой группы новаторов производства без оказания им достаточной материальной помощи.

Мы убеждены в том, что Главазчеррыбпром может найти средства для создания хотя бы экспериментальной бригады в составе опытного мастера, двух слесарей, одного токаря и одного электросварщика, при механическом цехе Ростовского рыбного завода, который располагает достаточным оборудованием.

Весьма серьезным препятствием в предстоящем развитии механизированного бочкового посола является также низкое качество заливной тары, изготовляемой предприятиями треста Азчеррыбтары. Как правило, 50% заливных бочек не держат тузлуков, что приводит к порче продукции.

Разность в емкостях одноцентнеровых бочек достигает 15% вместо допустимых по стандарту 3%, что не позволяет сделать бочку мерой количества выдаваемой продукции и повысить коэффициент использования тары.

Необходимо теперь же начать подготовку к решению задачи снабжения рыбных предприятий заливной тарой также и в количественном отношении.

Известно, что даже при весьма скромной программе выпуска ручным способом рыбы бочкового, прямого и спецпосолов, ежегодно предприятия ощущают острый недостаток в заливной таре в самый разгар путины.

Весенняя тюлечная путина длится всего лишь 2 месяца, с числом рабочих дней, по условиям климатическим и промысловым, не более 30—35, а осенняя в Керченском проливе длится всего лишь один месяц, с числом рабочих дней 10—12.

Если решать задачу переработки основной массы хамсы и тюльки бочковым посолом, то в эти короткие сроки надо иметь в наличии до 1,5 миллиона бочкоцентнеровой заливной тары.

Новаторы и изобретатели Ростовского рыбного завода, Аздонгосрыбтреста и Ростовского отделения Гидрорыбпроекта в настоящее время ведут подготовку к производственной работе созданной ими механизации бочкового посола с планом 5 тыс. ц. на линию за сезон хамсовой путины этого года, так как конструктивно измененные дозирующие устройства и автоматика взвешивания при испытании на тюльке в Беглицком цехе Таганрогского рыбного завода в мае — июне с. г. показала хорошие результаты.

Механизация бочкового посола имеет большое значение для рыбной промышленности и заслуживает значительно большего внимания, чем ей уделялось до сего времени.

Н. Е. КАСИНОВА

Доно-Кубанская научная рыбхозстанция

Больше внимания техно-химическому контролю рыбообрабатывающих предприятий

Контрольные лаборатории на рыбных заводах Азово-Черноморского бассейна существуют уже около 20 лет. Немало трудностей должны были преодолеть лаборатории, чтобы завоевать себе прочное место в системе рыбообрабатывающих предприятий, которое они занимают в настоящее время. С каждым годом расширяется контрольная работа лабораторий и растет их значение на производстве. В 1952 г. на заведующих лабораториями были возложены функции начальника Отдела технического контроля завода.

Но и в настоящее время еще встречается недооценка роли технохимического контроля на производстве как со стороны производственников, так и со стороны административного и руководящего персонала заводов и трестов. Не всегда к нуждам лаборатории и к налаживанию их работы проявляется достаточно внимания.

В 1953 г. Доно-Кубанская научная рыбхозстанция проводила работу по методическому руководству заводскими лабораториями, причем эта работа в виде самостоятельной темы проводилась в послевоенный период впервые. Собранные сведения о состоянии лабораторий и обследование лабораторий показали, что наряду с успехами, достигнутыми заводскими лабораториями предприятий Главазчеррыбпрома, имеется еще немало серьезных недочетов в их работе, а также и в состоянии лабораторий.

Так, например, наряду с хорошо оборудованными лабораториями, из которых в качестве лучшей можно назвать лабораторию Консервного завода в г. Темрюке, имеется ряд лабораторий, не имеющих необходимых помещения и оборудования. Большинство заводских лабораторий нуждаются в том или ином дооборудовании. Снабжение лабораторий химическими реактивами, посудой, оборудованием, а также технической литературой поставлено неудовлетворительно.

Штаты лабораторий в большинстве случаев недостаточны для выполнения их возросших обязанностей.

Отдаленные от лабораторий цехи и пункты слабо или почти совсем не охвачены постоянным техно-химическим контролем со стороны лабораторий. Химический контроль производства поставлен неудовлетворительно.

Контрольные лаборатории проводят большое количество опытных работ, в основном по уточнению норм потерь и отходов при обработке рыбы. Не приходится говорить о важности этой работы. Однако ценность ее результатов значительно снижается из-за отсутствия единой методики проведения опытов, а также из-за недостаточной систематизации результатов.

Для того, чтобы в ближайшее время поднять работу контрольных лабораторий на более высокий уровень, необходимо уделять больше внимания оснащению лабораторий, улучшению их технической базы. Без этого невозможно проведение более сложных экспериментальных работ. Необходимо также пополнить штаты отделов технического контроля квалифицированными специалистами или опытными практиками.

Методическое руководство лабораториями Азово-Черноморья со стороны ВНИРО и его филиалов и станций в должной мере не налажено. Необходимо организовать или восстановить бывшие до войны методические бюро при отделениях ВНИРО и станциях для систематического руководства контрольными лабораториями и для разработки методиче-

ских вопросов контроля производства. Более тесная связь научных организаций с заводскими лабораториями поможет наладить правильный в методологическом отношении техно-химический контроль производства и проведение экспериментальных работ на более высоком уровне. Заводские же лаборатории помогут науке в таких вопросах, как сбор и накопление материалов по техно-химической характеристике сырья и рыбной продукции, массовая проверка какого-либо нового метода химического контроля на различиных объектах и т. д.

С сожалением приходится отметить, что в Азово-Черноморском бассейне нет центральных лабораторий главных управлений объединяющих работу заводских лабораторий, как это организовано на Дальнем Востоке. Поэтому вопрос о координации и руководстве деятельностью контрольных лабораторий требует своего разрешения в ближайшее же время.

А. К. ТОКАРЕВ
Кандидат биологических наук ВНИРО

Групповой поиск при разведке океанической сельди с применением гидроакустических приборов

(В порядке обсуждения статьи Г. С. Попова „Групповой поиск“ [1])

Вопросы, затронутые в статье Г. С. Попова, важны и интересны не только потому, что они касаются одного из основных районов активного рыболовства — тралового промысла, но и потому, что организация ведения поиска и правильное взаимодействие в море поисковых судов с промысловыми в настоящее время являются решающими условиями повышения эффективности морского рыболовства.

Несмотря на то, что бассейновые промысловые разведки еще не полностью обеспечены кадрами специалистов, а также необходимым оборудованием, за последние годы промысловая разведка несколько улучшила и расширила свою деятельность. Это произошло, в основном, благодаря широкому внедрению гидроакустических приборов. Но пока новая техника успешно используется в основном на поиске пелагических рыб и еще не получила широкого применения на траловом промысле. Очевидно поэтому в статье Г. С. Попова не сказано о применении эхолотов для поиска трески и очень коротко рассматриваются вертикальные перемещения трески, которые легко определяются при помощи эхолотов.

Поэтому обсуждение этих вопросов в журнале явится существенным дополнением статьи Г. С. Попова.

Гидроакустические приборы получили наиболее широкое применение на промысле сельди в Северной Атлантике. Поэтому мы подробнее остановимся на разведке океанической сельди при помощи этих приборов.

Дрифтерный промысел сельди в отличие от тралового промысла донных рыб имеет ряд особенностей: большие районы промысла, постоянная подвижность сельди и постоянное движение судна, относительная пассивность орудий лова, невозможность постановки буев, большая изменчивость условий среды, в которых находится сельдь, трудность обсервации и т. д. Все эти особенности значительно усложняют работу промысловой разведки. Поэтому знание условий промысла, постоянный анализ обстановки и накопленный опыт раз

[1] «Рыбное хозяйство», № 2, 1954.

ведки приобретают здесь еще большее значение, чем на траловом промысле.

В 1953 г. промысловые суда сельдяных экспедиций обслуживал отряд поисковых судов, оборудованных гидроакустическими приборами. В среднем ежемесячно работало 7 поисковых судов. В отдельные месяцы число их достигало 10—12 единиц.

Отряд имел флагмана (СРТ «Кораблестроитель») и проводил работу под руководством начальника объединенной разведки Г. П. Королькова. За 10 месяцев всеми судами было обнаружено 136 скоплений сельди, которые облавливались промысловым флотом. Отдельные суда за это время обнаружили по 14—17 скоплений различной мощности (СРТ-1, капитан т. Дмитриев; СРТ-158 капитан т. Михайлов; СРТ-176, капитан т. Долгов).

Работа поисковых судов имеет свою специфику в связи с сезонным изменением поведения сельди. В осенне-зимний период сельдь держится преимущественно на большой глубине крупными скоплениями и занимает менее обширные районы. Наибольшее значение в это время имеет разведка глубины нахождения основной массы рыбы. В весенне-летний нагульный период ареал сельди значительно расширяется и важным оказывается установление путей передвижения рыбы и обнаружение мест наибольших ее концентраций (конечно при знании глубины нахождения рыбы).

Остановимся подробнее на поисковой работе в период нагула сельди как на наиболее важном периоде. В этот период, в связи с расширением ареала сельди, повышается роль перспективной разведки и усложняется работа оперативной разведки. Особое значение приобретает знание поведения сельди. Изучение поведения сельди, проведенное в Северной Атлантике на научно-иследовательском судне «Профессор Месяцев» и других судах[1] при помощи гидроакустических и других приборов и промысловых дрейфов, показало, что сельдь в период нагула передвигается отдельными стаями, размеры которых невелики—до 20—25 м. Реже встречаются стаи протяженностью 30—50 и 100 м. Высота стай обычно равна $^1/_3$—$^1/_5$ их длины. Стаи чаще всего объединяются в скопления, которые могут иметь протяженность от 1—3 до нескольких десятков миль. Самое большое скопление стай, обнаруженное в 1953 г., располагалось на протяжении более 50 миль. Между скоплениями обычно встречаются одиночные стаи. Промежутки между скоплениями составляют от 1—2 до нескольких десятков миль. Границы скоплений не всегда бывают четко выражены.

Летом сельдь держится от поверхности до глубины 25—35 м (осенью глубже), но слой воды, который занимают стаи, невелик. Даже в пределах одного скопления он может изменяться и составлять от 5—7 до 15—25 м.

Глубина хода рыбы и высота слоя, в котором идут стаи сельди, зависят от положения температурного скачка (подстилающих холодных вод) и от питания рыбы. Чем ближе к поверхности подходят холодные воды, тем уже слой, в котором движется сельдь, и тем меньше глубина нахождения рыбы.

Так, например, 31 июля было обнаружено скопление стай сельди протяженностью 8 миль. На этом пространстве температура поверхности была от 8,1 до 9,7°. Там, где температура поверхности была 8,1°, стаи держались в слое 12—19 м от поверхности, а где 9,5—9,7°—в слое 14—35 м. В первом случае холодные воды находились на глубине 20 м и ниже, во втором глубже 32 м.

Таким образом, температура поверхности воды косвенно показывает на прогрев вод всего верхнего слоя.

Поэтому постоянное измерение температуры поверхности воды и проверка глубины подстилающего холодного слоя являются непременным условием не только успешной разведки, но также и промыслового лова, так как это облегчает обнаружение скоплений сельди и позволяет пра-

[1] Работы проводились под руководством Ю. Ю. Марти.

вильно выбирать место для установки промысловых порядков. Но поставить сети так, чтобы они точно захватили слой, в котором движется сельдь не всегда удается, поэтому иногда уловы даже рядом стоящих судов бывают различными.

Вертикальное распределение сельди успешно определяется эхолотом. Поисковые суда после проведенного обследования должны ежедневно сообщать флоту глубину установки порядков в различных участках района.

Записи стай сельди на ленте эхолота весьма разнообразны и нужен известный опыт для того, чтобы определить, какие записи свидетельствуют о хорошей концентрации стай сельди (возможен большой улов) и какие о плохой концентрации.

Для единой оценки эхозаписей во время поиска сельди, после проверки различных записей промысловыми дрейфами, нами были приняты следующие типичные обозначения (рис. 1, 2, 3):

а) одиночные стаи — когда за одну минуту хода судна при скорости 7—8 миль на ленте эхолота регистрируется 1—2 записи (1—2 стаи на 200 м пройденного расстояния);

б) редкие скопления стай — когда за то же время регистрируется 2—3 и более записей и

в) большие скопления стай—когда отдельные записи сливаются в прерывистую или сплошную полосу.

Если скоплений много, можно этот район называть районом скопления сельди.

На одиночных стаях уловы обычно не превышают 50 кг на сеть, на редких скоплениях стай составляют до 100—150 кг на сеть и на больших скоплениях стай 150—200 кг и более. В 1953 г. наши уловы достигали 13—15 т на 60—70 сетей. Величина улова зависит и от правильной установки и сплывания порядка, а также от направления и скорости движения сельди. Низкие уловы при хороших эхозаписях бывают при несоблюдении этих правил и ни в коем случае не свидетельствуют об отсутствии рыбы.

Следует иметь в виду, что сетной порядок, имеющий длину 1,5 мили, во время дрейфа облавливает большую площадь, на которой могут быть различные скопления стай — не только те, которые записаны эхолотом перед дрейфом. Кроме того, сами скопления не являются неизменными, как непостоянно и положение стай в каждом скоплении.

Поисковые суда быстро овладели и широко пользовались гидроакустическими приборами.

Этому благоприятствовало то, что в этом районе нет других объектов, которые бы затрудняли распознавание эхозаписей сельди, но групповой поиск почти не применялся, что следует считать одним из недостатков работы промразведки.

Работа отряда поисковых судов в 1953 г. проводилась следующим образом. Каждому разведчику назначался определенный район разведки в несколько квадратов, обследуя которые, судно обычно ложилось в дрейф, выметывая порядок. Постоянной связи между разведчиками, работающими в смежных районах, не было, и совместные работы почти не практиковались.

Разрозненная работа разведчиков была успешной, когда имелись большие скопления сельди и когда промысловый флот умело переключался на их облов. Но когда не удавалось обнаружить больших скоплений, работа разведчиков значительно усложнялась. У промысловых судов возрастало количество безрезультатных дрейфов. Так было в первой и последней декадах июня, во вторую декаду июля, в первую и третью пятидневки августа.

Обычно разведчик-одиночка, бегло обследовав заданные квадраты, находил, наконец, место, где приборы показывали хорошие записи. После удачного дрейфа к нему подтягивались промысловые суда, не имевшие уловов. Нередко после выборки порядка разведчик не успевал к следующему дрейфу доразведать скопление и ложился в дрейф там же, где имел хороший улов.

Но к моменту постановки порядка обстановка иногда настолько изменялась, что и промысловые суда и сам разведчик оказывались в пролове. Это случалось потому, что соседние квадраты и направление дрей-

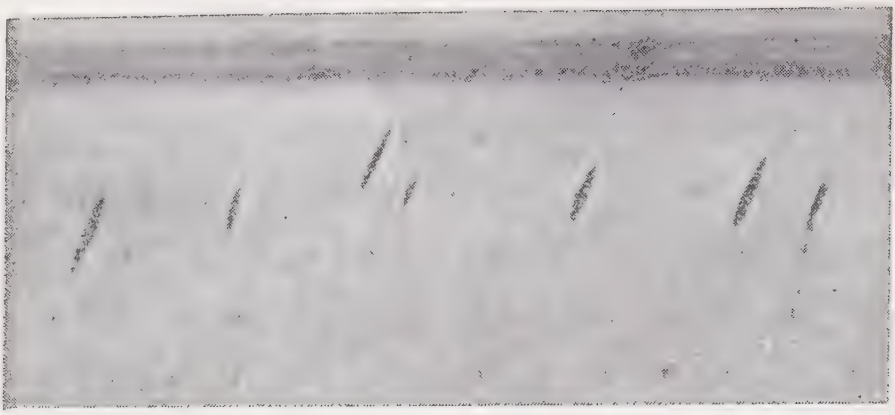


Рис. 1. Запись эхолотом одиночных стай океанической сельди.

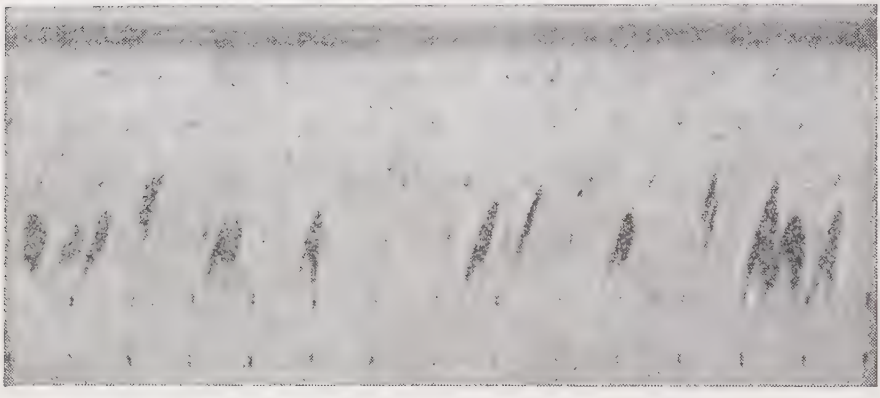


Рис. 2. Запись эхолотом редкого скопления стай океанической сельди

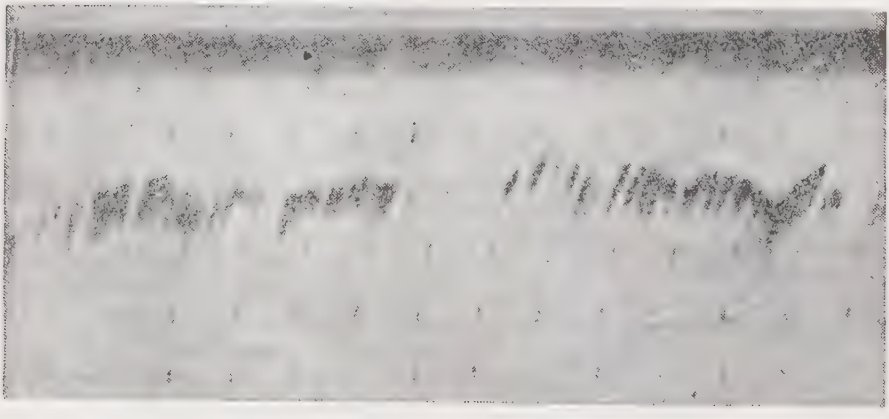


Рис. 3. Запись эхолотом большого скопления стай океанической сельди.

фа не были достаточно разведаны, к тому же не всегда удавалось точно установить направление хода рыбы и направление дрейфа. Были случаи, когда поисковое судно переводилось в другой район, не закончив обследования первого.

Все это происходило в результате работы поисковых судов в одиночку.

Поскольку оценка разведки проводится по результатам дрейфов, поисковому судну (а также промысловому) очень важно правильно поставить порядок.

Когда скопления стай невелики (не больше длины порядка) и располагаются на большой площади, особенно необходима тщательная разведка скоплений, гидрологической обстановки и правильная установка порядков. В этом случае недостаточно только обнаружить приборами скопление стай сельди. Необходимо выяснить, есть ли скопления поблизости, куда движется сельдь и куда сдрейфует порядок. (Последнее иногда удается определить по предыдущему дрейфу, что следует всегда иметь в виду). Не зная этого, можно или захватить порядком только часть скопления или остаться без улова. Так и было в ряде случаев. Когда порядок поставлен на пути движения рыбы и дрейфует в сторону рыбы, улов обычно хороший. А когда порядок поставлен даже рядом со скоплением, но дрейфует от рыбы, улов плохой. В подобных случаях после проверки смежных квадратов, если направление хода рыбы и направление дрейфа не совсем известны, следует ставить порядок так, чтобы скопления находились со всех сторон от судна и при любом направлении дрейфа порядок захватил рыбу.

Бесспорно, что в каждом случае установка порядка производится с учетом направления и силы ветра, чтобы порядок меньшую часть времени располагался по ветру и не был скручен.

Нанесение разведчиком мест обнаруженных скоплений, расположения изотерм, направления хода рыбы и направления дрейфа на планшет значительно облегчают не только правильную установку порядков, но и ведение разведки вообще. Поэтому каждое поисковое судно должно постоянно вести планшет согласно наставлению по разведке сельди.

При этом поисковое судно при каждой возможности должно иметь обсервацию, так как знание своего места есть в то же время знание места обнаруженного скопления, на которое должны быть вызваны промысловые суда.

Задача разведчика не только доказать наличие рыбы уловом, он должен помочь правильно расставить подошедшие промысловые суда на косяке. При проведении тщательной разведки, с прокладкой всех галсов и дрейфов на планшете, разведчик может провести эту расстановку или посредством радиопеленгования, или путем так называемой прицельной наводки.

Под прицельной наводкой (а также ловом) мы понимаем наведение разведчиком промысловых судов на заранее разведанные акустикой скопления рыбы, с указанием мест лова, на которых при умелом пользовании орудиями лова (дрифтерные сети, кошельковый невод, трал) хороший улов обеспечен.

Так, 22 июня 1953 г. судном «Профессор Месяцев» была проведена прицельная наводка на скопление сельди траулера «Сталинград».

Улов траулера составил 15 тонн.

Но практика показала, что прицельная наводка при дрифтерном лове дает хорошие результаты тогда, когда скопления разведаны тщательно и наводчик уже заранее знает, где ему расположить то или иное судно. Разведчики-одиночки, постоянно занятые обследованием своих участков и не успевающие тщательно выполнить эту работу, очень редко переключаются на прицельную наводку промысловых судов.

Все изложенное доказывает, что в обширных районах промысла океанической сельди невозможна полноценная разведка одиночными судами и поэтому возникает необходимость перехода на групповой поиск, на что нами уже указывалось раньше[1].

Поисковые суда, организованные в отряды с опытным флагманом во главе, смогут гораздо быстрее и тщательнее обследовать заданные районы. Отряд может состоять из 2—3 и более судов. При обнаружении больших скоплений не все суда обя-

[1] Газета «Рыбный Мурман» за 7 августа 1953 г., статья «Совершенствовать методы поисковой работы».

зательно должны проверять их дрейфами. Часть судов может и должна продолжать разведку смежных участков и сами скопления, чтобы не потерять их и решить вопрос о том, насколько они устойчивы, куда передвигаются и сколько судов можно переключить на их облов.

При групповом поиске легче решать основные задачи разведки: а) найти подходящие для промысла скопления и помочь так расставить суда на косяке, чтобы большинство из них имело устойчивые уловы; б) продолжать разведку облавливаемых скоплений, определяя их границы, выясняя изменения в передвижении рыбы, уточняя глубину установки порядков и этим помогая флоту дольше держаться на косяке; в) постоянно вести поиск новых скоплений, выяснять их промысловую ценность с тем, чтобы быстро переключить на них флот, в случае ухудшения промысловой обстановки на первом косяке.

Постоянное решение промысловой разведкой этих задач поможет промысловым судам всегда выполнять свои планы в результате снижения безрезультатных ловов и повышения среднего вылова на каждое судно.

Для проведения тщательного поиска и правильного облова косяков при групповом поиске необходимо повысить роль капитанов-флагманов. Это относится и к флагманам отрядов промысловых судов.

Они должны постоянно вести промысловые планшеты с нанесением результатов работы своего отряда, данных промысла и тщательным их анализом.

При этом нельзя считать нормальным, когда суда отряда работают в разных районах и фактически выпадают из-под руководства флагмана.

В этом отношении следует всемерно развивать опыт работы флагмана отряда капитана А. И. Семенова (СРТ «Орочен»), который в 1953 г. умело руководил отрядом, правильно расставлял суда отряда на косяке на основе показаний эхолота и после тщательного анализа дрейфов всего отряда. Это, плюс установка больших порядков в 120 и более сетей, а также применение оградителя и высокостенных сетей позволило экипажу «Орочена» только в июле поймать около 3000 ц и выловить в 1953 г. 10 тыс. ц. сельди.

Бесспорно, что флагманские суда отряда для успешной работы должны быть в первую очередь оборудованы гидроакустическими приборами. Сами флагманы, как считает Ю. Ю. Марти, должны иметь больше времени для руководства судами отряда, передав текущую работу на своем судне опытному помощнику.

При переходе на групповой поиск, конечно, необходимо пересмотреть систему оплаты команд поисковых судов. Мы согласны с Г. С. Поповым, что этот вопрос требует специального обсуждения. Но независимо от этого считаем, что при групповом поиске, с улучшением работы промразведки флот дольше будет держаться на косяке, что положительно скажется и на оплате команд всей группы поисковых судов. В связи с этим, следовало бы обсудить также вопрос о частоте дрейфов поисковых судов, так как на дрейфы уходит много времени и уменьшается срок поисковой работы.

При существующей системе оплаты, для того чтобы записать разведчику косяк, ему нужно иметь высокие уловы за все время работы на косяке. Он этого и добивается в ущерб своей основной работе. Правда, это приводит к тому, что поисковое судно вылавливает почти столько же рыбы, сколько промысловое, но это как раз показатель увлечения дрейфами, но не поиском.

Здесь следует обратить внимание на то, что применение эхолотов позволяет часто без облова судить о наличии сельди по эхозаписям и эти данные могут быть вполне достаточными для оценки мощности обнаруженного косяка (при условии хорошей работы промысловых судов). Сокращение дрейфов позволит поисковому судну охватывать поиском больший район и тщательнее проводить обследование. А при групповом поиске это еще больше улучшит работу промысловой разведки. Единственным затруднением здесь является отсутствие единой настройки эхолотов

на судах экспедиций. Это снижает возможность сравнения эхозаписей с разных судов, что необходимо для правильной оценки обнаруженных скоплений. Но эта техническая проблема может и должна быть решена как можно скорее. За основу единой оценки мощности скоплений сельди по эхозаписям можно принять три типа записей (для весенне-летнего периода), показанных на рис. 1, 2 и 3.

В конце статьи Г. С. Попова правильно указывается на необходимость широкого распространения на траловом промысле передового опыта. Это полностью относится к сельдяному промыслу. Можно признать хорошим примером передачи опыта проведенные в 1953 г. начальником сельдяной экспедиции Б. Г. Куликовым совещания в море по обмену опытом работы капитанов А. И. Семенова, Ф. Я. Тифанова, З. П. Замарина и других, освещенные в газетах «Маяк» и «Полярная Правда», а также изготовленный на судне «Профессор Месяцев» плакат по работе с дрифтерным порядком с верхним вожаком. Хотелось бы пожелать А. И. Семенову, поделившемуся своим опытом работы с дрифтерным порядком в брошюре[1], рассказать об опыте руководства отрядом промысловых судов при использовании гидроакустических приборов.

Распространение опыта работы лучших поисковых судов нужно признать совершенно недостаточным, и здесь—большое поле деятельности для работников промышленности и науки.

Нужно пожелать редакции привлечь более широкие круги работников промысла, промразведки и науки к обсуждению нужной и правильной статьи Г. С. Попова.

Инж. И. С. МАХАНЬКОВ

О траловых досках

В процессе работы на Баренцовом море и на больших озерах с траловыми досками конструкции Мурманской экспериментальной базы у этих досок замечен целый ряд конструктивных недостатков, без устранения которых использовать доски на промысле весьма трудно.

Отдельные капитаны траулеров стали искать пути улучшения конструкции досок. Капитан ТРБ «Тамбица» Приозерской МРС А. А. Лазарев заказал доску размером 1600×800×50 мм, доска показала хорошие результаты в работе.

Зимой 1950/51 г. нами совместно с инж. Г. И. Сеница были разработаны детали траловой доски А. А. Лазарева. Было изготовлено 5 пар досок (рис. 1).

Эти доски, изготовленные кузнецом Н. А. Ключниковым, отличались значительно меньшим весом (88 кг), несмотря на увеличенные размеры. В период путины такие доски служили лучше применявшихся до тех пор. К концу 1951 г. на всех 80-сильных ботах были введены доски новой конструкции. Для определения качества досок в работе за ними было организовано тщательное наблюдение. Отдельные недостатки, отмеченные капитанами, были устранены.

Доски имели размер 1600×80×40 мм. При изготовлении их из доски толщиной 40 мм, а иногда 35 мм, нарезали куски длиной по 1600 мм, скрепляли их гвоздями, делали срез с одной стороны для переднего полоза с радиусом 300 мм. После этого доски поступали в кузницу, где делали их оковку. Среза и закругления для задней части не делали. Иногда в стыки досок ставили металлические или деревянные шканты. Изготовляли раму из угол-

[1] А. И. Семенов. Мой опыт работы с дрифтерным порядком на промысле сельди, Мурманск. Изд. газеты «Полярная правда», 1953 г.

ка 40×40×5 мм. Раму подгоняли к доске, прикрепляли ее гвоздями, после чего склепывали с одной стороны уголок, с другой — полоса стали 30×4 мм. Таким образом, доски были заключены в дугу из уголка уголкам рамы электросваркой.

В 1952 г. на Петрозаводской судоверфи начали осваивать изготовление по описанному принципу траловых досок для МРТ.

Осенью 1952 г. Петрозаводской

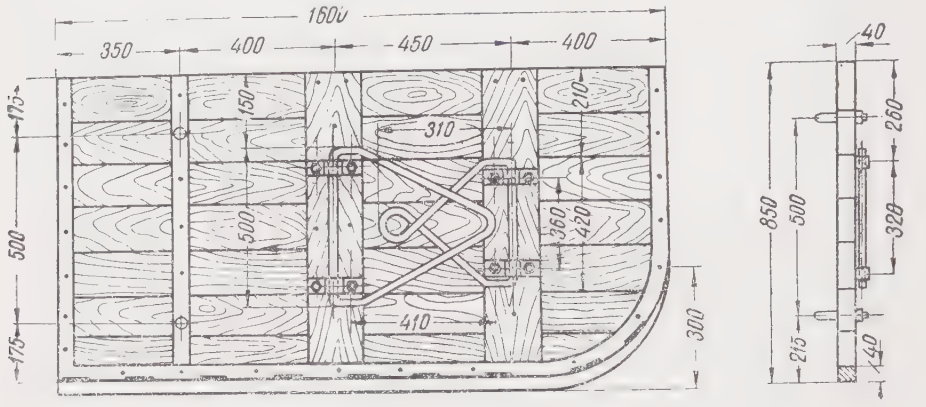


Рис. 1. Траловая доска для ТРБ-80.

40×40×4 мм и полоски 40×4 мм, скрепленные 8-миллиметровыми заклепками. Верхний торец шиной не оковывали. Боковые планки изготовляли из 3—4-миллиметрового листового железа шириной 150 мм, длиной 760 мм. Заднюю планку изготовляли из полоски 50×5 мм длиной 760 мм. Планки скрепляли четырьмя заклепками. Килевой полоз изготовляли из круглого диаметром 35—40 мм или квадратного сечением 35×35 мм железа. Дужки делали из 19-миллиметровой стали.

Доски, скрепленные вместо болтов заклепками, оказывались прочнее, легче и удобнее в работе. Вес такой доски до намокания 80—90 кг, после намокания около 100 кг. Стоимость одной пары досок не превышала 750 руб. Практика эксплуатации этих досок показала, что доска работает нормально в течение 3—4 месяцев и за это время киль изнашивается на 25—30% толщины, после чего доска постепенно отказывает в работе. При наварке клина к килевому полозу доска попрежнему работает нормально. Целесообразно верхний торец доски оковывать полоской 40×3 мм, прикрепив ее к торцу шурупами, желательно эту полосу приваривать к судоверфью было изготовлено более 50 пар таких досок. Доски успешно прошли испытание. По своим качествам они значительно превосходят доски, разработанные Мурманской экспериментальной базой, изготовляемые мурманскими предприятиями и Кандалакшским механическим заводом Главрыбосудостроя.

Вооруженные траловыми досками, изготовленными на Петрозаводской судоверфи, малые рыболовные траулеры на Баренцовом море добились хороших результатов в добыче рыбы, причем случаев потерь траловых досок не было.

Технологический процесс изготовления траловой доски размером 1800×950×50 мм на Петрозаводской судоверфи для МРТ 150 л. с. сводится к следующим операциям.

Для изготовления рамы сделан специальный кондуктор, на котором загибаются в горячем состоянии радиусы килевой оковки рамы. На этом же кондукторе выгибают полку рамы. Для сверления отверстий изготовлены специальные кондукторы и сверла для одновременной сверловки и зенковки отверстий под заклепки. Сосновые доски заготовляют

в деревообделочном цехе, а выборку пазов для боковых планок делают электрорубанком.

Изготовленные детали поступают в кузнечный цех, где из них собираются готовые доски, причем вместо болтов крепление деталей осуществляется с помощью заклепок и электросварки. После сборки доски к ней приваривают килевой полоз прерывистым швом с обеих сторон. Килевой полоз изготовляют из круглых стальных прутков диаметром 50 мм или из брусков толщиной 40×40 мм. Вес такой доски после сборки составляет 137 кг.

Поточный метод изготовления траловых досок и механизация трудоемких процессов позволили перейти на новые нормы, в результате чего стоимость одной доски составляет 1036 руб., вместо прейскурантной цены 1500 руб.

В осеннюю путину 1953 г. доски Петрозаводской судоверфи дали положительные результаты при их эксплуатации и превзошли по своим качествам доски Мурманской экспериментальной базы. Не наблюдалось их потерь, не было сигналов о плохих их качествах. Доски, которыми вооружены МРТ, практически долговечны, тогда как мурманские работают не более 750 часов.

Но для озерного лова эти доски оказались непригодными. Поэтому для озерного лова были изготовлены траловые доски облегченного типа.

Облегченные траловые доски используются на МРТ Прионежской и Северо-Ладожской МРС, Петрозаводского рыбокомбината и Сортавальского рыбозавода. Внедрение облегченных досок в значительной степени улучшает состояние тралового промысла на озерах.

Облегченная траловая доска имеет то преимущество, что при прикреплении к ней пластины пенопласта легко заставить ее идти в пелагической области воды и производить траление на каменистых грунтах.

Облегченная траловая доска может быть изготовлена в двух вариантах.

1. Размеры траловой доски те же, что и прежней для Баренцова моря, только на 20 мм тоньше (1800×950×30 мм) и в результате легче на 27,6 кг.

2. Облегченная доска размерами 1600×800×40 мм или 1600×800×30 мм. Вес этой доски составит 88,1 кг, в том числе железа 55 кг.

Распорные качества траловой доски при уменьшении веса не ухудшаются.

Облегчая доску при той же мощности судна, можно увеличить ее скорость, а следовательно, и распорную силу, чем увеличиваются горизонтальное раскрытие трала и площадь облова.

Нами разработана также конструкция деталей траловой овальной однощелевой доски, предложенной работником Мурманской экспериментальной базы т. Матросовым (рис. 2). При разработке был учтен опыт работы траловых досок более прочной конструкции.

При изготовлении траловых досок овальной формы верхнюю часть доски следует делать из более легкого материала и желательно, чтобы верхняя часть доски обладала положительной плавучестью, а нижняя ее часть—отрицательной. В результате такого размещения материалов доска должна занимать более или менее вертикальное положение в период траления, что приводит к полному отсутствию завертов траловых досок при запуске и меньшему износу их деталей. Для этого следует делать верхнюю и нижнюю части доски отдельно, и после сборки сваривать их. Верхнюю часть рамы рекомендуем делать из цельнотянутой трубы с заглушенными концами, плотным швом. К трубе следует приваривать полки, в которые вставляются доски набора. Нижнюю часть делают из двух уголков, сваренных вместе, а поверх уголков приваривают тяжелый килевой полоз, перекрывающий соединение трубы с уголками. После сборки отдельных половин доски, стыки трубы и уголков плотно приваривают двойным швом электросварки сверх швов. В передней лобовой части приваривают килевой полоз. Планки крепления дужек приваривают к верхней и нижней рамам сплошным швом, в результате чего доска будет представлять мас-

сивную прочную раму, в которой заключены доски, скрепленные с рамой заклепками и электросваркой.

Пустотелая труба имеет объем внутренней полости 31,4 л при длине 4 м и диаметре 100 мм. Следовательно, вес ее будет облегчен на 30 кг, и эта сила будет стремиться поддерживать ее верхний пояс в более или менее вертикальном положении.

Утяжеленный киль диаметром 100 мм способствует вертикальному расположению доски. При запуске полностью исключена возможность завертов досок с одной стороны, и увеличивается износоустойчивость килевого полоза, не говоря уже об увеличении прочности доски.

Но из-за дороговизны овальной доски вытекает необходимость искать пути компромиссного характера, т. е. сочетания принципа доски Матросова с доской прямоугольной формы.

Одна пара досок прямоугольной формы была нами переделана на однощелевые с незначительными затратами труда и средств. В 1954 г. эти доски будут испытаны на Онежском озере.

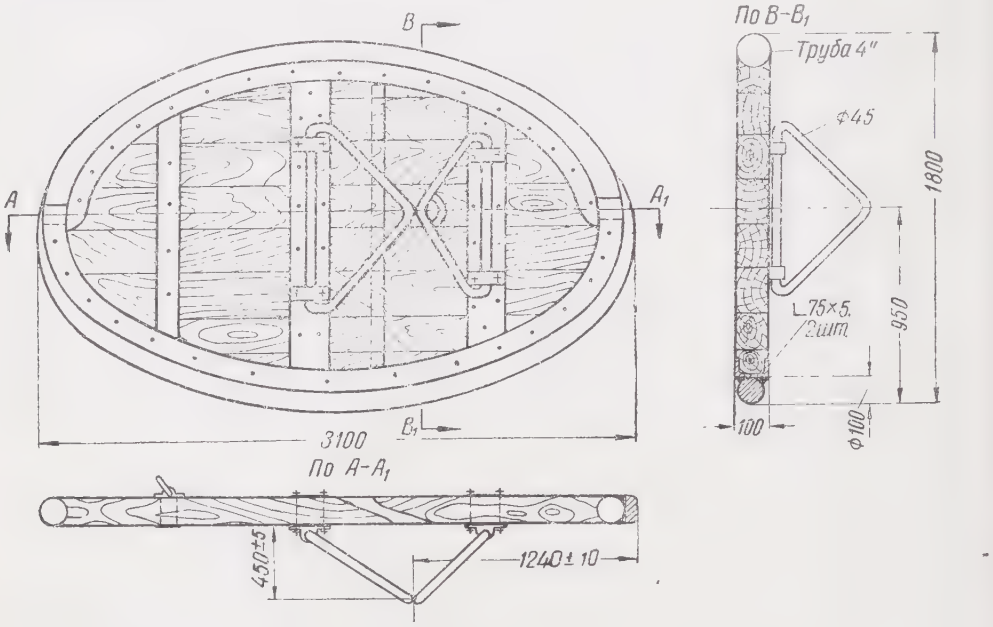


Рис. 2. Улучшенная конструкция доски Матросова.

Основная задача внедрения щелевых досок преследует цель, при тех же элементах доски, увеличивать скорость траления, так как при скорости свыше 3,5 узлов доска срывается и не дает распора. С другой стороны, резкое увеличение скорости траления приводит к необходимости замены оснастки верхней подборы. Обычные кухтыли при повышенных скоростях траления не обеспечивают вертикального раскрытия тралов. Мурманская экспериментальная база разработала около 30 новых видов кухтылей. В результате испытания дали хорошие показатели близнецы т. Старовойтова и пластинки т. Васильева.

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

А. Н. ГОГЛЕВ

Зам. председателя правления Чешско-Печорского рыбакколхозсоюза

Неиспользованные резервы увеличения добычи рыбы

Коммунистическая партия и Советское правительство уделяют огромное внимание развитию рыбной промышленности. Забота о неуклонном подъеме этой отрасли хозяйства ярко выражена в постановлении Совета Министров СССР и Центрального Комитета КПСС «О расширении производства продовольственных товаров и улучшении их качества», предусматривающем увеличить вылов рыбы и морского зверя в 1956 г. в 2,1 раза по сравнению с 1950 г.

Рыбаки и рыбачки Чешско-Печорского рыбакколхозсоюза восприняли это постановление как боевую программу действий. Истекший 1953 г. рыболовецкие колхозы округа закончили с хорошими показателями. Годовой план по вылову рыбы выполнили на месяц раньше срока, а взятое социалистическое обязательство—к 12 декабря 1953 г. До конца года рыбаки округа дали сверх плана 52 тыс. пудов рыбы, в том числе тысячи пудов семги, сигов, пеляди, наваги и других ценных пород.

Особенно хорошо потрудились в истекшем году рыбаки колхозов «Север», «Верный путь», им. Осипенко, им. Чапаева, «20 лет Октября» и другие. Средний вылов на рыбака в этих артелях составил от 75 до 100 ц рыбы. Бригады, возглавляемые Ф. А. Хабаровым, К. А. Терентьевым, И. П. Тороповым, Ф. А. Марковым, А. И. Гуниным, добыли в среднем по 15—17 т рыбы на каждого рыбака. Также успешно выполнен план первого полугодия 1954 г.

Многочисленные примеры самоотверженного труда передовиков рыбного промысла, а также огромнейшие возможности, находящиеся в нашем распоряжении, свидетельствуют о неограниченных резервах увеличения добычи рыбы и морского зверя. Округ располагает богатой сырьевой базой. Здесь в промысловых размерах имеется семга, сельдь, треска, пикша, сиг, чир, нельма, омуль, голец, навага и другие породы рыбы. Но эти богатства и возможности как раньше, так и теперь нами используются еще недостаточно.

По самым скромным подсчетам рыболовецкие артели в послевоенные годы с каждого гектара водной поверхности добывают в 5—6 раз меньше, чем добывается в таком бедном водоеме Крайнего Севера, как Кольский полуостров и в 25—30 раз меньше, чем добывается в речных и озерных водоемах Ленинградской области.

Мы, руководители рыбакколхозсоюза, а также правлений колхозов и других рыбохозяйственных организаций округа, не вникая глубоко в суть дела, снижение вылова рыбы пытаемся объяснить «отсутствием подхода рыбы», «неблагоприятной промысловой обстановкой», «метеорологическими условиями» и т. д. Но главные причины кроются в нас самих — руководителях. Подчас мы больше кичимся и довольствуемся

средними показателями и успехами отдельных рыболовецких колхозов, бригад и звеньев, чем занимаемся критическим анализом своей практической деятельности, робко выдвигаем и решаем перспективные вопросы увеличения добычи рыбы и особенно плохо выявляем и используем имеющиеся в нашем распоряжении природные условия и производственные возможности и резервы.

Многие рыболовецкие артели и особенно имени В. И. Ленина, имени К. Е. Ворошилова, «Северная Звезда», «Красный Север», «Путь к коммунизму» и другие из года в год не выставляют на лов рыбы планового количества рыбаков. В 1953 г. только по одной этой причине мы недодали стране свыше 4 тыс. ц рыбы.

В силу плохой постановки партийно-политической и культурно-просветительной работы среди рыбаков трудовая дисциплина в отдельных рыболовецких бригадах и звеньях находится на низком уровне. Правления колхозов плохо осуществляют контроль за работой бригад и звеньев, неконкретно руководят добычей рыбы. Поэтому плановые нормативы по обработке орудий лова большинством рыболовецких бригад и звеньев выполняются на 75—80%, а в бригадах Г. Филиппова (колхоз «Новый путь»), Я. Коткина и А. Пономарева (колхоз «Путь к коммунизму»), М. Тиранова и И. Позднеева (колхоз им. В. И. Чапаева), А. Рочева (колхоз «Вперед») только на 55—60%.

По неуважительной причине в начале января 1954 г. на участке Фариха около ста наважьих рюж не обрабатывались в течение недели. Такие случаи не единичны.

Придавая важное значение увеличению производства и расширению ассортимента рыбных продуктов, правительство запретило местным организациям отвлекать рыбаков-колхозников на любые работы, не связанные с этим делом, даже на лесозаготовки и лесосплав. Этим же постановлением правительство отменило доведение до рыболовецких колхозов государственных планов по развитию сельского хозяйства, как подсобной отрасли колхозного производства, и предоставило право колхозам самим планировать размеры подсобного сельского хозяйства в соответствии с Уставом рыбацкой артели. Несмотря на это, Архангельский облисполком, Ненецкий окрисполком, Нижне-Печорский и Канино-Тиманский райисполкомы до сих пор продолжают устанавливать рыболовецким артелям разные планы и задания по животноводству, огородничеству, лову пушного зверя и куролатки.

В итоге только в IV квартале 1953 г. и в I полугодии текущего года колхозы Чешско-Печорского рыбак-колхозсоюза не выставили по этой причине на рыбные промыслы около трехсот колхозников. Кроме того, свыше шестидесяти колхозников было снято с рыбопромыслов на лов пушного зверя.

Ненецкий национальный округ богат озерами и речками с большим разнообразием рыб, нерестящихся в разное время года, что дает нам полную возможность до минимума свести межпутинные периоды и ловить рыбу круглый год. Но эти возможности некоторыми рыболовецкими колхозами используются плохо. Имелись случаи, когда правления колхозов «Новый путь», «Красный рыбак», имени В. И. Ленина, «Путь к коммунизму», имени К. Е. Ворошилова, «Возрождение» и другие отвлекали рыбаков с промыслов на мелких водоемах на сельскохозяйственные работы. Не случайно средний вылов на рыбака на местных водоемах в этих колхозах составляет по 4—5 ц, тогда как совершенно в таких же промысловых условиях рыбаки других колхозов, не отвлекаемые на другие работы, за то же время вылавливают по 12—15 ц.

В связи с отсутствием подхода рыбы косяковых пород в I и во II кварталах, а так же плохим использованием местных (домашних) водоемов, искусственно создаются большие «межпутинные периоды», которые во многих колхозах составляют от трех до четырех месяцев в год, а в колхозах «20 лет Октября», имени В. И. Чапаева и других свыше шести месяцев. В это время рыбаки сидят дома в ожидании подхода рыбы косяковых пород, главным образом

семги и наваги, которые очень выгодны как в смысле заработка, так и в смысле промысла, где не требуется большая затрата физических сил и времени. В это время они даже не занимаются ремонтом и подготовкой ловушек к летней путине.

Для сокращения «межпутинного периода» до минимума у нас есть все возможности. Кроме организации облова озер, шаров и речек нижнепечорские колхозы без особого труда во II квартале могут направлять рыбаков в Чешскую губу на лов сельди, а канино-тиманские колхозы на Печору для промысла семги и наваги.

При умелой организации таких экспедиций есть все возможности дополнительно вылавливать десятки тысяч пудов рыбы ценных пород.

Однако из-за неповоротливости руководителей колхозов, МРС, рыбозаводов, рыбакколхозсоюза подчас рыбаки теряют много ценного времени в пути или же сидят на новом месте промысла из-за отсутствия орудий лова или отсутствия приемки рыбы. Только в декабре 1953 г. свыше 100 рыбаков, ехавших в Табседу, просидели в гор. Нарьян-Маре и на рыбучастке Кост-Нос в ожидании транспорта по 15—20 дней

Серьезным тормозом в увеличении вылова рыбы является консервативное отношение отдельных руководителей рыбохозяйственных организаций к внедрению механизации и новых методов труда в производство. Рационализаторская мысль находится в загоне, вследствие чего за весь послевоенный период Печорская МРС (главный инженер т. Розенталь) освоила и внедрила в производство только три новшества: моторные лодки, капроновые ловушки и механическое вытаскивание кольев при съеме ставных неводов, а в Чешской МРС не внедрено ни одного усовершенствования.

Чешские рыбаки еще в 1949 г. внесли ряд ценных предложений: установку жаберных и сельдяных ловушек на якорях системы «Холла», лов рыбы тягловыми неводами сорогского типа и ставными неводами системы Рыжкова. Эти предложения были горячо одобрены, но от претворения их в жизнь все отмахнулись. Правление Чешско-Печорского рыбакколхозсоюза и правления колхозов Канино-Тиманского района не раз просили начальника Архангельского Областного управления МРС т. Пономарева завезти в Чешскую МРС 500 мелких якорей системы «Холла» для установки сельдевых ловушек в местах, отдаленных от берегов, где эффективность тех же самых ловушек при почти той же затрате труда повысилась бы в 8—10 раз. Однако т. Пономарев ничем, кроме обещаний, не помог колхозникам. Не помогает Архангельское областное управление МРС и во внедрении новых неводов и капроновых ловушек для промысла сиговых пород рыбы в Чешской губе.

Как в Чешской, так и в Печорской МРС ничего не делается по организации лова на электросвет, применению льдобурильных агрегатов, механизированных тоней на лове рыбы тягловыми неводами и т. д. Рыбаки и рыбачки настойчиво выдвигают эти предложения, но руководители моторно-рыболовных станций их не поддерживают.

В 1953 г. было предусмотрено установить пять штормоустойчивых неводов для лова семги. Это важное дело было поручено наиболее опытным бригадирам: П. Т. Дуркину (колхоз «20 лет Октября») и А. А. Безумову (колхоз «Север»).

Тов. Дуркин вместе со своей бригадой приложил немало усилий по установке таких неводов, но Печорская МРС и Областное управление МРС не обеспечили своевременно бригаду якорями для крепления неводов и при первом шторме невода разбило. Руководители МРС сделали вывод, что штормоустойчивые невода в условиях севера непрактичны, а поэтому следует от них отказаться.

Серьезно влияет на работу по рационализации и изобретательству, а также внедрению и распространению передовых методов труда и то, что Чешская и Печорская МРС плохо укомплектованы инженерно-техническими кадрами.

Руководящие и инженерно-технические работники МРС редкие гости у рыбаков. Как в прошлом, так и

в этом году не раз были у нас в округе начальник областного управления МРС г. Пономарев и его заместители тт. Вансович и Гермашев, но всю свою кипучую деятельность они свели к заседательской суетне в кабинетах директоров МРС, а выехать на рыбные промыслы у них так и не нашлось времени.

Чешская и Печорская МРС и обслуживаемые ими колхозы явно недооценивают значение морского лова. Колхозы имени В. И. Чапаева, имени В. И. Ленина и «20 лет Октября» Нижне-Печорского района отказались в прошлом году от морского лова и передали имевшиеся у них малые рыболовные траулеры другим моторно-рыболовным станциям. В результате каждый из этих колхозов в 1953 г. добыл на 800—1000 ц рыбы меньше своих возможностей.

Имеющиеся морские боты используются очень плохо. Хотя все они и выполнили годовые планы, однако простои их в 1953 г. по причине аварий, неукомплектованности команд квалифицированными кадрами составили около половины промыслового времени, а МРТ «Федоров» находился на промысле только три недели.

Однако руководство Чешской МРС (директор т. Кожевин), областного управления МРС и правления колхозов не стремятся устранить эти недостатки и в 1954 г. Реальные меры к созданию хорошей ремонтной базы не принимаются, суда ремонтируются плохо. На курсы капитанов, механиков и их помощников отобрано и направлено только 10 человек, вместо требуемых 20.

В Ненецком национальном округе плохо осваиваются новые водоемы как прибрежного, так и морского лова. Многие водоемы, эксплуатировавшиеся в прошлом, ныне заброшены. Возобновление промысла в этих водоемах не требует больших затрат средств и материалов. Например, для лова рыбы на Гуляевских кошках и в районах Хайпутырской губы достаточно иметь два мелководных судна типа пловучей приемно-обрабатывающей базы, на которой, кроме приемки и обработки рыбы, могли бы жить и передвигаться с места на место (по мере миграции рыбы) 6—8 рыбообработчиков и 20—30 рыбаков вместе с орудиями лова, и промысел рыбы можно вести с успехом все лето.

Транспортировку рыбы с пловучей базы, находящейся в районе Гуляевских кошек, можно легко обеспечить морскими ботами на приемные пункты.

В Восточной камбальнице, в Кузнецкой губе и в районе Ханувей-хабуйка тресту «Севрыба» следует восстановить или вновь построить складское хозяйство, а рыбакколхозсоюзу и МРС совместно с колхозами построить каркасные склады под орудия лова и создать жилье для рыбаков. И все эти затраты в течение двух-трех лет полностью оправдаются. Однако трест «Севрыба» и Областное управление МРС не находят целесообразным заниматься освоением новых водоемов и под разными предлогами уходят от этого важного дела.

Серьезным препятствием на пути увеличения добычи рыбы является наличие диспропорции между добычей рыбы и пропускной способностью береговой приемно-обрабатывающей базы. Береговое хозяйство рыбозаводов сдерживает, а иногда просто тормозит вылов рыбы и морского зверя. На ряде приемных пунктов Печорского и Чешского бассейнов почти нет складского хозяйства. Из-за отсутствия приемки рыбы на месте лова мотоботы вынуждены день—два заниматься ловом рыбы, а 5—6 дней—транспортировкой ее за 40—60 км.

Руководители треста «Севрыба» на просьбу и требования низовых работников о приведении приемно-обрабатывающей базы в порядок отвечают только бюрократическими отписками.

Быстрейшее устранение недостатков, преодоление косности, максимальное использование имеющихся огромных производственных возможностей и резервов позволит чешско-печорским рыбакам в ближайшие два-три года значительно увеличить вылов рыбы и морского зверя и выработку высококачественных рыбных продуктов для трудящихся нашей страны.

Б. К. МОСКАЛЕНКО

Кандидат биологических наук

О воспроизводстве сиговых рыб на Оби

Низовья северных рек Сибири богаты сиговыми рыбами. Здесь водятся муксун, сиг, пелядь, чир, ряпушка, тугун, омуль. Особенно много этих рыб добывается в Обском бассейне—больше, чем во всех других водоемах нашей страны вместе взятых. Бассейн является основным поставщиком ценного сигового сырца для деликатесной продукции. Его сырьевой фонд имеет общесоюзное значение.

С момента организации на Оби государственной рыбной промышленности и до 1943 г. включительно добыча сиговых рыб в низовьях Оби из года в год возрастала. С 1944 г. началось уменьшение уловов, особенно сильно сказавшееся в последние годы. Сейчас уловы сиговых рыб по заводам объединения «Обьрыба» снизились до уровня 1935—1936 гг. Примерно такое же положение и с другими рыбами.

Чем же объясняется это отставание?

Наряду с такими причинами как отсутствие планомерных работ по освоению второстепенных водоемов, слабость промысловой разведки, неполный выход рыбаков и т. д. большое значение имело игнорирование активных методов воспроизводства рыбных запасов.

В рыбной промышленности бассейна произошли большие сдвиги. Увеличилась материально-техническая оснащенность, улучшена и усилена техника добычи и обработки. Однако многомиллионные затраты на увеличение производственно-технических мощностей не сопровождались хотя бы минимальными затратами на усиление сырьевой базы. При больших ежегодных вложениях в промышленность не было затрачено ни одного рубля на мелиорацию и другие рыбоводные работы по поддержанию и усилению ценнейшего сырьевого фонда.

Такое беззаботное отношение к сырьевой базе объясняется тем, что ни Главрыбвод, ни научные организации, ведущие исследования в бассейне Оби, не поставили своевременно вопроса о необходимости изучения и внедрения в бассейне промышленных методов воспроизводства рыбных запасов, в первую очередь сиговых рыб.

Рыбоводно-мелиоративные мероприятия, широко применяемые на внутренних водоемах СССР, не были внедрены в практику промысла на северных водоемах Сибири и в частности на Оби. Здесь не проводилось никаких работ, обеспечивающих воспроизводство рыбного стада хотя бы в пределах, допускаемых естественными условиями водоема, не говоря уже о переделке этих условий. Существовало ничем необоснованное мнение, что обь-иртышские водоемы еще долгое время будут служить источником снабжения рыбой без перехода на активные методы воспроизводства запасов. Быстрое развертывание промышленности опровергло этот легкомысленный взгляд.

Отсутствие заботы об улучшении сырьевой базы усугублялось неправильным ее использованием. В некоторые годы вылов непромысловой молоди достигал 15—20% по весу от всего улова по рыбозаводам Тюменской области. Интенсивный облов мешал производителям подойти к местам нереста и выметать икру.

Введенные в 1946 г. правила рыболовства, хотя и пресекли главные нарушения, подрывавшие сырьевую базу, но все же и сейчас не обеспечивают в надлежащей мере охрану молоди и производителей как в силу недостаточной биологической обоснованности, так и из-за слабого аппарата надзора.

Увеличение запасов сиговых и других ценных пород: нельмы, осетра, стерляди—должно идти в бассейне как за счет приведения правил рыболовства в бо́льшее соответствие с требованиями увеличения естественного воспроизводства, так и особенно за счет внедрения в практику промысла необходимого минимума рыбоводно-мелиоративных мероприятий.

Для осуществления мероприятий по воспроизводству потребуется коренной перелом в направлении и методах научно-исследовательских работ в области рыбного хозяйства Обского бассейна. Основное внимание научных организаций должно быть сосредоточено на вопросах воспроизводства рыбных запасов, на оказании помощи промышленности в практическом разрешении проблемы воспроизводства запасов в водоемах Обского бассейна.

Направление рыбоводных работ в области воспроизводства стада сиговых рыб определяется особенностями их существования в водоемах Крайнего Севера. Нерестилища сига, чира, тугуна и частично пеляди и ряпушки ограничены небольшими акваториями верхних течений нескольких уральских притоков Оби. Гидрологический режим этих притоков с точки зрения масштабов воспроизводства сиговых рыб не всегда является удовлетворительным. Ряд неблагоприятных факторов снижает эффективность естественного нереста. Нижние течения притоков подвергаются зимнему замору. В верхних течениях отмечаются промерзание значительных участков русла, резкие колебания уровней, что часто приводит к обсыханию прибрежных участков дна и гибели выметанной там икры.

В этих притоках много хищной рыбы: щуки, налима, ерша, окуня, которые истребляют не только икру и молодь сиговых, но даже и самих производителей. Много икры уничтожают также донные животные. Устья некоторых притоков мелеют, захламлены древесиной, что препятствует заходу в них производителей.

Основной задачей работ по воспроизводству сиговых рыб является улучшение естественных условий нереста и развития выметанной икры.

Потребуется большая предварительная работа, так как в изучении биологии размножения полярных сигов существуют крупные пробелы. Отсутствуют сведения о нересте чира, недостаточны данные по нересту сига, пеляди, ряпушки, тугуна. Достаточно сказать, что до сих пор учтены не все нерестовые притоки. В первую очередь придется провести учет всех нерестовых рек, включая притоки второго и третьего порядка, оконтурить площади нерестилищ, установить наблюдения за видовым составом и примерным количеством производителей по этим площадям, сроками их подхода, нереста и ската, изучить биоценозы нерестовых рек и установить роль элементов, отрицательно влияющих на воспроизводство сиговых рыб, возможности и средства подавления этих элементов.

В настоящее время Обь-Тазовское отделение ВНИОРХ разрабатывает методы биологической мелиорации уральских притоков Оби, где нерестуют пелядь, чир, сиг и тугун, с целью улучшения условий естественного размножения этих рыб и увеличения эффективности их воспроизводства.

Для повышения эффективности естественного нереста сиговых следует провести опыты по созданию искусственных нерестилищ, которые были бы защищены от проникновения хищников, а также предохранены от обсыхания, промерзания, заиления, замора и других вредных явлений, которым подвергается икра в течение многомесячного периода развития.

Следующей проблемой, ждущей решения применительно к условиям Обского севера, является спасение рыбной молоди. Обь, особенно ее нижнее течение, обладает сильно развитой поймой с обилием отшнуровывающихся водоемов. Многие из них подвергаются замору, пересыхают или промерзают. Зашедшая в них рыбная молодь массами гибнет. Обьрыбвод установил, что только по двум районам: Самаровскому и Сургутскому имеется 70 таких водоемов площадью около 20 тыс. га. Из-за слабости аппарата Обьрыбвода до сих пор не удалось провести учета отшнуровывающихся водоемов по северным районам. Все же на основе случайных данных известно, что в соровой системе нижней Оби гибнет много молоди ценных пород.

Необходимо изучить биоэкологические условия зимовки молоди в наиболее крупных водоемах, провести учет и составить характеристики остаточных водоемов Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого округов, провести полевые гидротехнические изыскания и на их основе развернуть работы по расчистке и углублению протоков, соединяющих остаточные пойменные водоемы с речными магистралями.

К работам по спасению молоди следует привлечь все рыбацкие колхозы и рыбозаводы.

Следует провести опыты по выращиванию молоди сиговых рыб, в первую очередь тугуна. Восстановление и увеличение запасов этой быстро созревающей ценной рыбы, известной под названием «сосвинской сельди», явилось бы хорошей проверкой эффективности рыбоводных мероприятий в условиях Обского бассейна.

Значительные перспективы имеет создание нагульных сиговых хозяйств в соровой системе нижней Оби.

В работах по увеличению запасов сиговых рыб необходимо обратить внимание на озерную систему, столь богато развитую на Обском севере. Увеличение рыбопродуктивности, улучшение состава ихтиофауны этих озер представляет проблему, имеющую большое научное и практическое значение.

В некоторых озерах Ханты-Мансийского округа, где имеется пелядь, для создания ей наилучших условий существования необходимо подавлять сорную рыбу. Показателен пример Ендырских озер, где в небольшом количестве встречалась мелкая пелядь. После отлова плотвы и окуня и нескольких последующих лет запуска здесь появилось много крупной пеляди.

Необходимо при помощи рыбоводных работ восстановить запасы сиговых рыб в некоторых озерах, где они были подорваны неправильной эксплуатацией. К числу таких озер относится, например, большая система тундровых озер Ярро-то, в настоящее время обезрыбленных.

Ценным объектом для северного рыбоводства может стать чир. Чир полярных озер растет быстро и достигает крупных размеров — 3 — 4 кг весом. Он явится благодарным объектом для озерного рыбоводства в Ямало-Ненецком, а возможно и в Ханты-Мансийском округах.

Следует провести опыты по вселению муксуна в некоторые наиболее крупные полярные и приполярные озера. Муксун встречается в некоторых тундровых озерах, где растет лучше проходного обского. Из опыта

известно, что ходовой муксун, выловленный в пределах Ханты-Мансийского округа, благополучно метал икру в садках, куда его отсаживали рыбаки. Способность муксуна завершать цикл полового развития в небольшом закрытом водоеме будет благоприятствовать его освоению в озерной системе.

Указанные мероприятия не охватывают всех проблем воспроизводства сиговых рыб в Обском бассейне. Они явятся только первыми подготовительными шагами в этом направлении. Сосредоточение внимания научных организаций и местных органов Главрыбвода на проблеме воспроизводства, опытные работы в этой области безусловно откроют новые возможности, покажут новые пути и методы промышленного рыборазведения в условиях Крайнего Севера.

Потребуется существенное изменение научных исследований в Обском бассейне, особенно в нижнем течении. Следует уделить основное внимание научной разработке вопросов воспроизводства запасов. Разрешение этой проблемы применительно к северным водоемам Сибири потребует больших усилий. Если методика и направление рыбоводства в южной и средней полосе СССР достаточно определились и имеют многолетний опыт научных изысканий и практических работ, то на сибирском севере эту работу придется начинать заново. Специфика климатических и других физико-географических условий наряду со спецификой биологии северных рыб потребуют значительных коррективов или даже разработки новой методики рыбоводных работ.

Обь-Тазовское отделение ВНИОРХ пока мало приспособлено к решению этих сложных задач. Оно не имеет экспериментальной базы, опорных пунктов в местах концентрации и хода рыбы, достаточного научно-технического оснащения, специалистов-рыбоводов. Потребуется коренная перестройка его работы.

В перестройке нуждается и Обьрыбвод. Сейчас он не имеет ни сил, ни средств для работ по воспроизводству и ограничивает свои функции надзором за соблюдением правил рыболовства.

В течение пяти лет пишут постановления, акты, протоколы и заключения о строительстве экспериментального сигового рыбоводного завода на одном из притоков нижнего течения Оби, а дело не движется, к постройке даже не приступили.

Чтобы внедрить в рыбное хозяйство северных сибирских рек методы промышленного рыбоводства, необходимо начать с перестройки научных организаций и местных органов Главрыбвода, ориентировав их на разрешение проблемы воспроизводства запасов ценных рыб, в первую очередь сиговых, являющихся основным богатством этих водоемов. В этом—путь к обеспечению устойчивой высокопродуктивной сырьевой базы для рыбной промышленности. Обский бассейн с его ценными ресурсами должен быть превращен в район передового культурного рыбного хозяйства.

А. Ф. ДУДИН

Начальник рыбоводно-мелиоративной станции Ростоблрыбакколхозсоюза

О нецелесообразности внедрения пловучих нерестилищ

(По поводу статьи И. В. Михеева „Опыт применения искусственных пловучих нерестилищ в дельте р. Дона“[1])

Перед Азово-Донским рыбакколхозсоюзом была поставлена задача организовать работы по установке 50 опытных нерестилищ.

Проведенные опыты должны были помочь определить наилучшие места для установки нерестилищ, выяснить возможность кладки на них икры рыбами, установить избираемый ими субстрат, возможность инкубации икры до полного выклева личинок, их выживание и возможность учета, а также установить эффективность и целесообразность применения этого мероприятия в производственных масштабах, определить нужный объем работ, способный оказать существенное влияние на воспроизводство, и установить потребность для этих работ в рабочих кадрах в их материальном и техническом оснащении.

Заблаговременно были изготовлены деревянные рамы размером 6,5×1,5 м и приобретены канат, проволока, нить, шпагат, сеточник, камень для пригруживания веничков и другие необходимые материалы. Было заготовлено около 40 тыс. веничков из различных стеблей растений и их корневищ: тростника, пырея, чакана, полыни, васильков, перекати-поле, а также мочала, сезальского каната и др.

На опытные работы с пловучими нерестилищами было выделено 6 мастеров и техников-рыбоводов и 18 сезонных рабочих, 2 мотолодки, катер, каюки, все нужные ма-

[1] «Рыбное хозяйство», № 7. 1953.

териалы, а также рыбоводный и хозяйственный инвентарь в достаточном количестве.

Ввиду того, что специалисты Азднорыбаколхозсоюза опыта работы с пловучими нерестилищами не имели, по просьбе рыбаколхозсоюза на т. Михеева было возложено методическое руководство опытными работами, наблюдение за нерестом и обобщение результатов опытов, которые он должен был доложить Техническому совету. По указанию т. Михеева, было установлено 66 площадок, 30 из них в районе хут. Рогожкино в трех местах по 10 в каждом и 20 площадок в районе хут. Донского в гирле Маячном в двух местах. Кроме того, по 8 площадок установили в районе хут. Калинина в 70 км от дельты р. Дона и в районе ст. Семикаракорской в 120 км от дельты.

Проведенные опыты дали вполне достаточно материала для ответа на поставленные основные вопросы и для правильных выводов, но, несмотря на это, они в статье т. Михеева не только не даны, но даже и не затронуты

Больше того, т. Михеев необъективно, слишком уж в радужных красках и явно тенденциозно осветил полученные результаты работ. В угоду показной стороне он оторвал часть от целого и сделал ложные выводы о целом.

В результате ложных выводов, основанных лишь на том, что рыбы откладывали икру на венички, не считаясь с тем, что это только начало процесса, т. Михеев утверждает, что опыты дали хорошие результаты и поэтому рекомендует применение нерестилищ, правда, видоизмененной конструкции в дельте р. Дона.

Мы, напротив, из проведенных опытов убедились в бесполезности применения пловучих нерестилищ какой бы то ни было конструкции, особенно в дельте р. Дона по следующим соображениям.

Само устройство как пловучих, так и придонных нерестилищ несложно. Но зато установка их, а особенно эксплуатация, дело трудоемкое, дорогое и в то же время совершенно не эффективное. Прежде всего для установки нерестилищ по замыслу их авторов нужны места с медленным течением, защищенные от волнобоев. Таких мест в р. Дону на расстоянии до 150 км от дельты нет, если не считать небольшого затона, найденного в районе ст. Семикаракорской.

Поэтому нерестилища устанавливали в заповеднике в русле гирл на глубине до 5 м на сильном течении в местах хода рыбы и наибольшего ее скопления.

В сезон 1950 г., как и обычно, в р. Дон наблюдалось очень частая смена направления и силы ветров. С изменением их менялось течение и его скорость, а это вызывало резкие колебания уровня воды в реке, что справедливо отмечает автор статьи.

Во время сильных ветров северо-восточного направления уровень воды резко падает, во время юго-западных—поднимается. В обоих этих случаях течение бывает слишком сильным. Оно вообще в Дону сильное и, как правило, сопровождается большими волнобоями, достигающими особенно большой силы во время ветров, встречных течению.

В этих условиях чрезвычайно громоздкие пловучие нерестилища создают большое сопротивление и их нельзя удержать на воде никакими креплениями, поэтому они разбивались волнами и уносились течением или выбрасывались на берег. При этом поводки с привязанными на них 4—6 веничками и каменным грузом течением приподнимало, отклоняло и спутывало между собой, симметрия между горизонтальными, и вертикальными рядами веничков нарушалась, что уменьшало возможность кладки на них икры рыбами.

Все это требовало больших усилий для сохранения материальной части и, несмотря на принимавшиеся меры, наносило серьезный ущерб. Оснащение нерестилищ требовалось ежедневно по несколько раз обновлять в течение всего периода работы.

Наблюдениями установлено, что лучше всего рыба откладывала икру в тихую погоду на нерестилища, установленные ближе к берегу.

Как правило, в любую погоду рыба откладывала икру на один, в лучшем случае на 2 нижних ряда веничков, а 70—80% субстрата верхних и средних рядов веничков рыбами не использовались и потому расходовались непроизводительно.

При этом на один и тот же веничек клали икру судак, лещ, тарань, бычок, плотва, густера и др. рыбы, поэтому икра на них лежала сплошной студенистой массой, в то время как рядом установленные и верхние ряды веничков пустовали.

Было замечено, что для кладки икры рыбы предпочитают свежий, не заиленный и не набухший субстрат, главным образом корневой системы, лучше в первые сутки их установки. Поэтому, если до заиления субстрата икра на него не откладывалась, его нужно было заменить. На нерестилищах, установленных в затоне в тиховодье в районе ст. Семикаракорской, при осмотре их совместно с т. Михеевым мы обнаружили икру только сорных рыб (бычка, плотвы, густеры и др.). Икры промысловых рыб за все время наблюдений в этом районе на пловучих нерестилищах обнаружено не было.

В районе хут. Калинина кладки икры вообще не обнаружено. Хотя на этом участке течение имеет одно направление, скорость его настолько велика, что все веники на нерестилищах все время спутывало и обрывало или уносило нерестилищами целиком.

Инкубация икры на искусственных нерестилищах протекает в крайне неблагоприятных условиях. Икра весь инкубационный период остается не защищенной от заиления и хищников, привлекаемых в большом количестве.

При этом веники с икрой, находящиеся на быстром течении, весь период инкубации в первый же день покрывались толстым слоем ила, особенно донные.

Это требовало промывки веничков с икрой не меньше 5—6 раз в сутки. В этом, по сути, и заключается возможный уход за икрой, но и этого осуществить физически невозможно при большом количестве уста-

навливаемых веничков, а малое количество их и устанавливать нецелесообразно.

Промывка—очень трудоемкая и тяжелая работа. Требовалось по многу раз вытаскивать из воды и неоднократно прополаскивать веники, навязанные на поводки по 4—6 штук с каменным грузом на конце.

Поднимая весь этот груз из воды, нужно было одновременно удерживать каюк на ветру, волнах и течении, которые бросают его из стороны в сторону.

Тов. Михеев на стр. 25 предлагает при работе в производственных условиях устраивать придонные нерестилища длиной по 30 м и размещать на них по 200 веничков. В этом случае для промывки потребовалось бы удерживать на течении лодку и все сооружение сразу, но дело не только в этом. Наиболее существенно то, что во время промывки веничков, помимо того, что икра переминается, она при встряхивании веничков осыпается, особенно разбросанная по веничкам икра судака, как наименее клейкая.

Наблюдениями установлено, что при температуре воды ниже 15° отложенная икра более продолжительное время сохраняет вид здоровой.

При повышении температуры выше 18° на 5—6 сутки (т. е. к концу инкубации икры) субстрат и осевшие на него взвешенные вещества быстро чернели, разлагались, о чем говорит и т. Михеев на стр. 24, а разлагаясь, отравляли и развивающуюся на нем икру. Даже та икра, которая с первых дней сохраняла вид здоровой икры и казалась высокой оплодотворенности, (а она могла быть и не оплодотворенной) к концу инкубации гибла, особенно отложенная на свежий субстрат.

При повышении температуры развитие грибка сапролегний опережает развитие икры, поэтому к концу инкубации вся икра, в том числе и судака, оказывалась пораженной грибком, радикальных средств борьбы с которым пока нет вообще, а на пловучих нерестилищах в особенности.

25 мая при температуре воды в Дону 18° было обнаружено, что веники, установленные 18 и 19 мая на придонных нерестилищах, разложились и вынутые из воды издавали сильный запах гниения.

Разложение субстрата и гибель икры по этой причине мы неоднократно наблюдали при размещении на субстрате искусственно оплодотворенной икры, полученной от пойманных текучими или от инъицированных самок.

Наблюдали это и при доинкубации спасенной икры естественного нереста на срезанном субстрате, особенно если икра была собрана с корневищами в первый день кладки, в силу чего инкубация ее затягивалась на 5—6 суток.

В естественных условиях отложенная икра, особенно судака, лучше развивается на живых корневищах, которые, видимо, менее подвержены разложению. При большом наличии растительности судак не кладет на нее икру, а для кладки ее выбивает грунт, обнажая живые корневища или находит их обнаженными, подмытыми водой.

Если допустить, что разгар нереста леща был после 20 мая, как указывает т. Михеев на стр. 25, то это значит, что необходимость устройства для него искусственных нерестилищ уже по причине высоких температур и быстрого в связи с этим разложения субстрата исключается.

По нашему предположению, за все время работы с пловучими нерестилищами рыбами отложено около 300 кг икры, но ни одной партии икры, развившейся до выклева личинок или хотя бы даже до появления глазков на веничках не доинкубировали, что объясняем указанными причинами.

Но если даже допустить, что какая-то часть личинок из икры выйдет, то все равно в условиях инкубации икры на незащищенных пловучих нерестилищах, установленных на глубине до 5 м на сильном течении, слишком мало гарантий их выживания.

На сильном течении нельзя создать личинкам прохождение биологически обусловленной стадии покоя. После выклева они немедленно смывались бы током воды и попадали на дно в глубокий ил на той глубине, на которой установлены нерестилища, особенно личинки судака, вообще лишенные возможности прикрепляться к предметам.

В нижних слоях реки температура воды ниже, чем в верхних. Поэтому личинки, попавшие на дно, будут менее подвижны и будут более продолжительное время находиться на дне в иле без движения. Мало вероятности, чтобы они могли выбраться из глубокого ила тем более, что в дельте р. Дона в местах установки нерестилищ отложения разжиженного ила очень велики.

Автор статьи на стр. 27 и сам пишет:

«После выклева личинки судака не прикрепляются к растительности, а двигаются время от времени, отдыхая на дне.

В условиях мутной воды, при которой проходит их начальное развитие, дно водоема является худшей средой, чем толща воды».

Но отмечая далее, что личинки судака не всегда падают на дно (что он наблюдал в стеклянном цилиндре), а часто, не достигнув его, снова поднимаются и пассивно падают, а падая, отдыхают, и, что это, якобы, способствует большему их выживанию, т. Михеев пытается доказать целесообразность применения заведомо негодных придонных нерестилищ, хотя это и весьма неубедительно.

Само собой разумеется, что какие бы движения личинки не делали, они в толще воды все время держаться не смогут. На дно они все равно попадут, а с придонных нерестилищ тем скорее. Следует отметить, что икру, а особенно личинок, нельзя оградить хотя бы даже на время от хищников, скопляющихся в местах инкубации на нерестилищах.

Нами были изготовлены 4 сетных пловучих ограждения, рекомендованных т. Михеевым. Для этого рамы от пловучих нерестилищ размером 6,5×1,5 м обтянули сетным мешком из хамсоросовой дели с ячеей 7 мм. По углам и боковым подборам мешка был подвязан груз для того, чтобы мешок в воде сохранял расправленную форму.

В этот своеобразный мешок, подвешенный к плавающим рамам, в районе Комитета поместили 70 отобранных веничков с наиболее плотно отложенной и лучшей на вид икрой, вес которой ориентировочно был определен в 20—25 кг.

Уже на второй день после помещения икры в ограждения было обнаружено, что икры на веничках осталась не больше половины, а на третий день она осталась только на отдельных веничках и то редко и плохого качества, в конечном результате вся икра погибла.

В Донском участке в сетные ограждения помещалась вся икра, собранная на пункте. В течение нерестового сезона ее было помещено примерно 120 кг, но личинок рыб не видели совсем. Если бы они и были, то сразу же проваливались через ячею ограждения на дно водоема, особенно личинки судака.

Важно отметить, что ограждения могут защищать веники только от повторной кладки икры рыбами, но не совсем защищают икру от поедания хищной рыбешкой, которая проникает в них как через ячею, так и перепрыгивая через верх ограждения, а личинок совсем защищать не могут, так как они смывались бы током воды и просеивались через ячею ограждения.

Ограждения не улучшают условий инкубации, они не защищают веничков с отложенной на них икрой и от заиления. Напротив, веники, будучи установлены в ограждения на течении (а других мест нет), служа фильтром, создают более благоприятные условия для задержания взвешенных веществ. Больше того, веники, помещенные в мешок из дели, под влиянием течения и волн трутся один о другой и об мешок, икра при этом осыпается и смывается. От течения и волнобоя веники спутываются и скатываются в комья, в которых находили чешую от хищных рыбешек и самих рыбок (уклея, плотва, чехонь, бычок и др.), привлеченных скоплением икры.

Следует отметить, что сооружение это еще более громоздкое, чем пловучее нерестилище, так как представляет собой то же нерестилище вдобавок обтянутое густой сеткой, отчего сопротивляемость его течению увеличивается.

Во время штормов и волнобоя они, как и нерестилища, срывались с места, выбрасывались на берег и уносились течением.

Работа по переноске веничков с нерестилищ в ограждения очень трудоемкая, требует большой затраты труда и много флота и материалов. При выполнении этого мероприятия потребовалось бы по несколько раз в сутки отбирать нижние веники с икрой из всех нерестилищ, так как икра бывает не на всех веничках, отвязывать веники с икрой и перевязывать остающиеся на нерестилищах, навязывать новые взамен взятых и привязывать взятые в ограждения. Вряд ли в этом есть смысл.

Ко всему этому добавим, что и учет икры и личинок при работе с нерестилищами совершенно невозможен. Автор предлагает для учета взвешивать веники вместе с икрой и потом вычислять среднее количество икринок.

Как показал опыт, при работе с пловучими нерестилищами нельзя осуществить учет даже при небольших опытных работах, а тем более при работе в производственном масштабе. Не случайно то, что автором не приводится даже основного показателя — количества всей отложенной рыбами икры на нерестилища во время опытов, ибо этого учесть было нельзя и вот почему.

Так как икра рыбами кладется не на все веники, а только на нижние, да и на них неравномерно и не на всякий субстрат, а на избранный, с разным весом, то уже поэтому нельзя взять точно среднюю пробу, а тем более, если их будет установлено десятки тысяч. Иногда при повторном взвешивании веники после освобождения их от икры весили больше, чем они весили с икрой при первом взвешивании. Это объясняется тем, что веники с икрой в первый раз были взвешены на свежем, менее набухшем субстрате, который к моменту повторного взвешивания сильнее набух и оброс илом.

Так как нерестилища устанавливают в разное время и в разных местах, а рыба откладывает икру не одновременно, то в момент определения количества икры по проценту дробления даже на одном и том же веничке она бывает различных пород и различной стадии развития.

Это обстоятельство не позволяет определить даже приблизительно среднее количество живых и мертвых эмбрионов не только на всех, но и на отдельных веничках.

О выходе личинок и их выживании как конечной цели всего труда и материальных затрат можно судить лишь предполагая, что их должно выйти какое-то количество, скажем, равное количеству выхода их в естественных условиях на естественных нерестилищах. Но сколько фактически выйдет и сколько выживет учесть нельзя, тем более что их и увидеть нельзя.

Не случайно то, что автор по вопросу учета во время опытов пишет:

«В каждое сетное ограждение было перенесено с пловучих нерестилищ по 30 веничков из корневой системы растений с общим количеством отложенной на них икры судака и леща 30—40 кг (по 10—12 млн. икринок)». И далее: «Оплодотворенность икры судака и леща на пловучих нерестилищах была высокой. Об этом лучше всего можно было судить по икре, перенесенной с нерестилищ в сетные пловучие ограждения. Отходы ее в период инкубации составили в среднем 18%, не превышая 25%, а на многих веничках сокращались до 11—15%».

Приведенный метод оценки результатов опыта и суждение автора о икре, перенесенной в ограждения, по меньшей мере вызывают удивление. Уже по этому можно судить о несерьезной постановке учета, да и вообще о проведенных опытах, а следовательно, и о несерьезных выводах по ним.

Мы считаем, что проведенные работы нельзя даже назвать опытами, ибо они велись без контроля и ни с какими величинами не сопоставлялись. Учет при этом основывался на предположениях. Результаты

определялись на глаз, а их оценка отвлеченно давалась по теории вероятности общими фразами.

Мы низких отходов икры не наблюдали. Высокая оплодотворенность икры если и была на отдельных веничках, то она не могла служить основанием для утверждения низких процентов ее отхода (в среднем 18%) из всей икры, отложенной на все венички. К тому же автор и не мог установить среднего процента отхода, так как не знал общего количества икры, отложенной на венички. Уместно спросить, можно ли нам, приняв пловучие нерестилища в массовое производство, отчитываться (не греша перед своей совестью) за проведенные работы на них, подобно автору, общими фразами.

Очевидно нельзя. Зачем же в таком случае нам рекомендуют в производство явно негодные способы учета.

Тов. Михеев на стр. 24 правильно отмечает, что лещ откладывает икру преимущественно в стоячих или в тихо текучих водах и в то же время на стр. 28 рекомендует установку нерестилищ в дельте р. Дона, где гидрологические условия специфические, на что и сам автор неоднократно ссылается в статье.

Далее на стр. 22 он говорит, что поводом для проведения опыта и поддержания воспроизводства частиковых рыб рыбоводными мероприятиями, в частности применением пловучих нерестилищ, послужили изменившиеся условия нереста и то, что пойма р. Дона, служившая местом нереста, в связи с зарегулированием р. Дона Цимлянской плотиной с весны 1952 г. заливаться не будет.

Необходимость поддержания воспроизводства рыбоводными мероприятиями, в связи с изменившимися условиями нереста, неоспорима. Но мы против поддержания его пловучими нерстилищами и оспариваем такую возможность.

Весна 1953 г. показала, что основные нерестовые участки, которые расположены выше дельты, могут заливаться паводковыми водами рек С. Донец, Сал, Сусат и др. независимо от зарегулированного стока Дона. В связи с этим считаем, что искусственные нерестилища, установленные в дельте р. Дона на пути хода рыбы к основным нерестилищам, будут лишь помехой, так как будут задерживать производителей у себя и отвлекать их от прохождения на основные более благоустроенные нерестилища.

Помимо того, что скопляясь у пловучих нерестилищ рыбы на них будут откладывать икру, где она будет гибнуть бесполезно, они увеличат кладку ее и на берега, где гибель ее увеличится во время сгонных ветров вследствие осыхания.

В заключение отметим, что применение пловучих нерестилищ было бы и экономически невыгодно.

Опыты показали, что для кладки икры из местных материалов рыбы предпочитают субстрат корневой системы. Насколько дорога его заготовка может свидетельствовать то, что при заготовке его бригада в составе 10 человек за целый день собрала всего лишь на 70 веничков, тогда как на 50 опытных площадок требовалось 10—12 тысяч веничков только на 1 смену, а сколько их потребуется для применения в производственном масштабе должен подсчитать т. Михеев. Заготовка тростника обходится слишком дорого. Заготовительная контора камышитового завода и местные пекарни принимают его от населения на месте по 2—3 руб. за пучок 80 см в окружности.

Считаем, что изготовление рам из тростника для нерестилищ и сетных ограждений обошлось бы значительно дороже, чем изготовление деревянных, к тому же их потребовалось бы больше, чем деревянных из-за частой смены, так как установленные на течении и волнах они быстро намокают, разлагаются и разбиваются, теряют пловучесть и, не выдерживая груза веничков с камнями, тонут.

В результате, за время с 15 апреля по 3 июля на нерестилища в лучшем случае отложено всего лишь около 300 кг икры, что составляет примерно 260 млн. штук.

Если допустить, что отход икры за время инкубации составил бы 50% (а он был все 100%), то и тогда личинок вышло бы всего лишь 130 млн. штук.

Кроме того, что выпуск личинок вообще нецелесообразен, указанное количество и на воспроизводство никакого влияния не окажет.

Вместе с тем затраты на опыты составили не меньше 50 тыс. рублей. Только зарплата непосредственно занятых в работе лиц составила больше 20 тыс. рублей. Следовательно, при пропорциональных затратах в производственных условиях стоимость 1 млн. личинок обходилась бы около 400 рублей.

Все это можно и нужно было более обстоятельно подсчитать автору статьи прежде чем предлагать внедрение пловучих нерестилищ в производство.

Проведенные работы с пловучими нерестилищами на Дону со всей очевидностью показали их трудоемкость и дороговизну, а плохие результаты—их бесполезность. Однако, некоторые работники Доно-Кубанской рыбхозстанции и Аздонрыбвода, доверившиеся статье т. Михеева, предложили массовое применение пловучих нерестилищ на Дону весной 1954 г.

Пловучие нерестилища широко рекламируются и видимо уже применяются в больших количествах на больших водохранилищах.

Нам представляется, судя по аналогии с полученными результатами на Дону и их освещению автором, что результаты применения искусственных нерестилищ и в закрытых водоемах не лучше, чем на Дону. Поэтому считаем, что применение пловучих нерестилищ это ничем не оправданная трата народных средств и чем скорее она будет прекращена, тем лучше.

В. С. ПРОСЯНЫЙ

Научно-исследовательский институт прудового и озерно-речного рыбного хозяйства Украинской ССР

Применение водной и болотной растительности в рыбоводных прудах

Производственные опыты по внесению в нагульные и выростные пруды скошенной водной растительности в рыбхозах Днестровского рыбного треста дали положительные результаты по увеличению естественной кормности прудов.

Это мероприятие, проведенное под руководством главного инженера треста А. П. Холода в рыбхозах Днестровского рыбтреста на площади 1915 га нагульных прудов и 270 га выростных прудов в комплексе с другими интенсификационными мероприятиями, в несколько раз повысило выход продукции с 1 га.

Водную и болотную растительность можно применять в прудах в качестве удобрения при наличии следующих условий:

а) обеспеченность пруда водообменом в течение вегетационного периода, что позволяет поддерживать содержание в воде растворенного кислорода не ниже 3,5 $см^3/л$;

б) при недостаточном водообмене в пруде—только в тех случаях, когда по данным гидрохимических наблюдений в прошлые годы установлено, что в этих прудах в жаркие летние месяцы (июнь—август) содержание растворенного в воде кислорода не спускалось ниже 5—6 $см^3$; обычно такие пруды не заболочены, с минеральной (песчаной или глинистой) почвой, питаются водой ключей и горных речек и открыты для ветров.

Применение водной растительности как удобрения не допускается: в прудах с обычным повторяющимся из года в год резким снижением в летний период содержания растворенного кислорода; в прудах с интенсивным развитием фитопланктона, где наблюдается заболевание рыбы бранхиомикозом и в прудах, где вода богата растворениями и взвешенными органическими веществами—с высокой окисляемостью (свыше 10—12 мг O_2/л).

Растительность, пригодная для удобрения прудов, делится на 3 группы:

I группа—растения, используемые независимо от их возраста,—главным образом подводная растительность водоемов (рдесты, тысячелистник, элодея, роголистник, водяной орех), а также листья деревьев и кустарников;

II группа—растения, используемые в период до цветения (включительно), пока стебли не огрубели и не начали желтеть,—осоки, манник, цикута и другие растения семейства зонтичных, лютик, горчак, сусак, ежеголовник, а также все наземные травы.

III группа—растения, используемые только в состоянии молодых побегов, поднявшихся над водой на $^1/_2$—$^3/_4$ м—камыш рогоз, тростник.

Водная и болотная растительность используется в качестве удобрения со второй половины апреля, когда начинается скашивание молодых побегов надводной растительности, до августа (включительно).

Скошенную растительность перед закладкой в кучи на прудах целесообразно несколько подсушить (провялить) на берегу, островках или специальных подмостках из жердей.

Места, пригодные для закладки куч растительности на прудах, должны быть открыты для ветров, чтобы обеспечивать аэрацию воды около куч и иметь глубину не более 0,5—1 м. Почва дна может быть минеральная, илистая, но не торфянистая. Заливы и участки крупных прудов, защищенные от ветров, заболоченные, обычно с низким содержанием растворенного в воде кислорода, непригодны для закладки куч растительности.

Скошенную растительность закладывают в воду кучами размером 2—3×4—5 ×0.5—0,7 м, что соответствует по весу 4—5 т свежескошенной или около 1,5 т провяленной растительности. Обновление куч должно проводиться один раз в месяц, общая потребность в растительности для одной кучи за вегетационный период составит 16—20 т свежескошенной или около 6 т провяленной растительности.

На площади пруда, пригодной для закладки растительности, можно размещать одновременно не больше трех куч, с таким расчетом, чтобы общая масса внесенной растительности не превышала 15 т на 1 га.

В сравнительно неглубоких прудах с ровным дном (главным образом одамбированные пруды) на участках, удаленных от берега на 10—15 м, где глубина воды 0.5—0,8 м, целесообразно размещать кучи водной растительности, располагая их кольцеобразно. Диаметр внутренней окружности 5 м, внешней 7,0—8 м. В кольце оставляют 2—4 прохода шириной 0,5—0.8 м. В таком кольце помещается около 10 т зеленой массы. На площадку, образованную кольцом, вносится по 0,5 т навоза-сыпца, который равномерно распределяется по всей поверхности.

Закладывать кучи растительности на прудах необходимо не непосредственно на дно, а на подмостки из жердей с таким расчетом, чтобы между кучей и дном было свободное пространство и заложенная растительность омывалась водой со всех сторон; в рыбхозах, где на прудах имеются пни, можно использовать их в качестве подмостков, в некоторых рыбхозах с этой целью использовали участки, на которых после скашивания надводной растительности оставались остатки стеблей (стержни).

При закладке куч растительности необходимо учитывать следующее:

а) более эффективные результаты получаются при закладке в кучи подводной и более молодой, травянистой растительности.

б) в кучи необходимо добавлять около 10% к весу заложенной растительности вызревший навоз, свежий конский (не соломистый) навоз и гашеную известь;

в) растительную массу в кучах не уплотнять, складывать возможно более рыхло;

г) на открытых местах, где наблюдаются сильные волнобои, кучи, необходимо закреплять, чтобы они не передвигались ветром с места на место, так как обычно нижняя часть остается у дна, а верхняя срывается волнами;

д) при укладке кучи из свежескошенной растительности (не провяленной) необходимо, чтобы верхняя часть кучи возвышалась над поверхностью воды на 15—25 см, что дает возможность несколько провялить растения верхнего слоя; через 5—7 дней верхняя часть кучи погружается под воду.

Заложенную в кучи растительную массу для более быстрого разложения и лучшей аэрации не реже раза в неделю надо перелопачивать.

Развитие кормовых организмов и связанное с этим интенсивное посещение рыбой районов размещения куч растительности начинается с 5—7 дня после закладки и продолжается от 15 до 21 дня, после чего рыбы постепенно уходят от старых куч к позже заложенным. При прекращении посещения района размещения куч рыбой, необходимо возобновлять кучи, добавляя в них новые порции растительности.

После спуска воды из прудов, остатки заложенной в кучи растительности должны убираться или использоваться для закладки компостных куч с добавлением навоза, минеральных удобрений и извести. Вызревший компост из куч используется как удобрение на прудах или других угодьях.

На прудах, где заложены кучи с водной растительностью, необходимо регулярно проводить гидрохимические анализы на содержание растворенного в воде кислорода, углекислоты, pH и окисляемость. Данные гидрохимических анализов являются основанием для регулирования водообмена, регулирования количества куч, зеленой массы и мест закладки куч растительности.

Кормовые места для раздачи искусственного корма устраиваются в районе размещения куч растительности.

В. ОРАВ

Некоторые данные о естественном нересте сырти

Заход сырти из Рижского залива в р. Салаца наблюдается по вскрытии реки от льда, т. е. с первых чисел апреля. Начало нереста нами было замечено 20—23 мая при температуре воды утром 13,4°, к вечеру 15,6°. Наиболее интенсивно нерест протекал в последние дни мая и в первой декаде июня. В третьей декаде июня нерест наблюдался еще на низовых нерестилищах в 2—4 км от устья.

С 16 июня прекратился запрет и на нерестилищах начался лов сырти сетями, большей частью бродом. Наряду с отнерестовавшими попадали особи с текучими половыми продуктами и изредка с нетекучими. Следует отметить, что выловить донерестовую сырть труднее, чем отнерестовавшую. Нерест протекал над перекатами, ниже перекатов и в местах с плоским дном, мелкой водой и быстрым течением—при наличии гравийно-каменистого дна. Наибольшее количество производителей наблюдалось в местах, где дно было более свободным от камней и состояло из разнозернистого гравия. На отдельных участках гравийного дна между камнями нерест наблюдался и у самого берега.

Нерест сырти протекает в местах нереста лосося и несколько ниже к устью, начиная со второго километра и до двадцатого километра в соответствующих местах.

Наиболее интенсивный нерест наблюдается утром до 8—9 час. и вечером с 17—18 час. до сумерек. При нересте происходит интенсивная деятельность, сопровождаемая всплесками.

Зачастую сырть нерестует на таких мелких местах, что были видны спинной и верхняя часть хвостового плавников рыбы.

11 июня на третьем километре от устья в 150 см от правого берега с площади 50×40=2000 см² была собрана икра сырти. По всем признакам место представляет нерестовый вал—бугор лосося. Поскольку глубина не превышала 15—20 см, икра была собрана большей частью руками и лишь частично саперной лопаткой. Икра была зафиксирована в 4%-ном формалине частично с камешками и гравием, но в большей части без субстрата. Так же, по возможности были собраны и личинки. Собранный материал был сдан в ихтиологическую лабораторию Латвийского отделения ВНИРО для учета.

Икра в основном прилипала к низу камешков, под которыми было свободное место и сбоку с нижней по течению стороны. В местах, свободных от камешков, мелкий гравий диаметром 10—15 мм и меньше и крупный песок на глубину 5—8 см оказались сплошь смешанными с икрой. В слое

такого гравия оказался также стебель жесткого тонкого растения с приклеенной икрой. На вскрытой площадке икра была расположена неравномерно, какого-либо закономерного гнездового расположения не выявилось.

Результат учета зафиксированной икры дал следующие показатели:

Икра в разных стадиях развития	4240 шт.
Личинок	764 „
Икры мертвой	432 „
Итого . . .	5436 шт.

Живая икра и личинки составили 5 004 шт., или 92,05% от общего количества.

В тот же день ниже нерестового вала у берега наблюдалось много свободно плавающих мальков длиной 7—10 мм, по признакам сходных с собранными личинками.

Наличие икры на разных стадиях развития и личинок можно объяснить разновременным нерестом, а также порционным с промежутками в несколько дней икрометанием. Этот вопрос требует дальнейшего изучения.

11 июня можно было наблюдать большое количество мальков у правого берега на протяжении 3 км осмотренного участка реки с 1.4 до 4.4 км, считая от устья. Наиболее густые скопления наблюдались на участке 2,2—2,7 км. Причем в местах с тихим течением и обильной растительностью у берега таких мальков не наблюдалось, а были более крупные мальки других рыб.

Дальнейшие наблюдения до 20 сентября, т. е. до подъема уровня воды, показали, что при потеплении воды до 20—21° в заводях у берегов мальки сырти встречались реже, а преобладали мальки других рыб—ельца, головля, гольянов и колюшки. Мальки сырти находились по руслу реки с плоским дном, с редко стелющейся растительностью и с достаточно быстрым течением при глубине 20—60 см. От быстрого течения они скрывались у дна за выступами и главным образом в углублениях за навесами стелющейся растительности и под этими навесами.

С 20 сентября, когда уровень воды от дождей повысился и вода стала мутной, наблюдения были возможны только у берегов.

В пробе 9 октября, взятой у берега в мелкой заводи, в 4,3 км от устья, из ста с лишним мальков лишь 9 оказались мальками сырти. Температура в этот день утром была 10,9°, вечером 11,8°.

В последней пробе от 21 ноября, взятой в 4,8 км от устья в луговой заводи подо льдом, при глубине воды 20—70 см, и толщине льда в береговом конце заводи 8—10 мм с переходом на нет к открытой воде в русле реки, удалось поймать тюлевым сачком более 200 мальков, из которых 114 оказались мальками сырти.

После образования берегового льда обнаружить мальков сырти не удалось.

Измерения и взвешивания мальков сырти из проб, взятых до сентября, произведены научной сотрудницей Центральной лаборатории Главрыбвода О. Ф. Сакун. Пробы от 9 октября и 21 ноября проведены автором в лаборатории Айнажского рыбообрабатывающего завода.

Результаты измерений приведены в таблице.

Таблица

Дата взятия пробы	Количество в шт.	Длина L		Средний вес в г
		минимальная в мм	максимальная в мм	
11 июня	Не учтено	7	8	—
29 июня	71	12	23	34
2 июля	33	20	25	54
18 августа	15	20	27	64
2 сентября	25	16	26	65
17 сентября	50	21	31	Не взят
9 октября	9	21	30	150
21 ноября	114	18	40	97,2

Из таблицы видно, что мальки не имеют строго последовательного увеличения. Например, минимум от 2 сентября и 21 ноября меньше минимума от 2 июля и 18 августа и средний вес 9 мальков от 9 октября значительно выше среднего веса 114 мальков от 21 ноября. Это явление можно объяснить тем, что нерест протекал в течение 40 дней. Таким образом, в некоторых предыдущих пробах могли быть мальки более старшего возраста, чем в последующих пробах. Кроме того, мальки первого выхода в своем развитии имеют больше градусо-дней, чем мальки последнего выхода, так как первые в своем развитии имеют больше дней с повышенной температурой. Все же по этим показателям темп роста может быть представлен.

Хотя икра учтена лишь с небольшой нерестовой площадки, все же по полученному показателю выхода (92%), а также по массовости мальков, наблюдаемых в реке, можно сделать вывод, что естественный нерест сырти дает хорошие результаты. Поэтому, учитывая затруднения при получении зрелой икры и неудовлетворительные результаты при попытках искусственного оплодотворения, необходимо основное внимание уделить охране естественного нереста сырти.

В настоящее время по правилам рыболовства в водах Латвийской ССР лов сырти запрещается с 1 мая по 15 июня. Но нерест проходит и после 15 июня, на гравии находится еще значительное количество икры и личинок сырти, поэтому лов бродом на нере-

стовых местах сможет нанести большой ущерб нересту.

Представляется целесообразным запретить лов сырти в реке Салаца, а возможно и в других реках Латвийской ССР, с 15 мая по 30 июня, продлив срок лова в донерестовый период, когда можно вылавливать более доброкачественную по жирности и упитанности рыбу.

Нет основания опасаться, что при увеличении вылова в донерестовый период на нерестилищах будет ощущаться недостаток производителей. Сравнение статистических данных о вылове сырти за ряд лет показывает, что за последние пять лет уловы ее по участку, прилегающему к устью реки Салацы сильно сократились.

Сокращение уловов зависит не от истощения запасов сырти, а от того, что основное внимание уделено увеличению улова салаки более усовершенствованными орудиями лова—ставными неводами вместо мереж. Сетей же, необходимых для лова сырти, в колхозы не поступало, а имеющиеся ранее сети пришли в негодность.

Наблюдая за отнерестовавшей сыртью в реке Салаце, удалось установить, что возврат ее в море начался вскоре после начала нереста. 8 июня вечером в 23 часа 30 мин. в реке в 700 м от устья: за 20—30 минут в частиковую сеть попало 9 шт. сырти. Из них при подъеме сети две освободились, а оставшиеся 7 экземпляров оказались отнерестовавшими. Наличие же их в реке наблюдалось на двенадцатом километре еще в июле, а на 4—5 километре до 20 сентября, т. е. до подъема воды в реке. Наиболее густые скопления наблюдались на 4—5 километрах от устья. Отдельные удильщики-любители на этом участке реки брали в июне (с 16-го) и июле до 100 шт. в день. Лов продолжали и в августе и сентябре, хотя и в меньшем количестве. На этом участке реки протяжением 1,5 км удильщики за сезон выловили до 3000 шт. сырти. Сетной лов на реке в то время, когда вода светлая и темного времени мало, больших уловов не дает. С 16 июня по сентябрь рыбаками сдано всего 631 кг или 1800—2000 шт.

Эти наблюдения говорят о том, что в реке было большое количество производителей сырти, что многие из них успели вернуться в залив до начала лова на реке, и, надо полагать, возврат их был возможен и во время лова.

Лов сырти должен быть в основном на заливе, т. к. в апреле и мае лов ее на реке затруднен сплавом леса. Увеличивая вылов, необходимо ежегодно следить за нерестом сырти в реке и в зависимости от состояния нереста его нормировать.

Увеличить производительность реки Салаца по сырти, следовательно и вылов ее, можно улучшая нерестилища и увеличивая их площадь. Причем эти мероприятия будут благоприятно влиять и на нерест лосося.

Для улучшения и увеличения нерестилищ целесообразно удалить с нерестилищ камни и валуны и расположить их в порядке разделения нерестовой площади на отдельные нерестовые площадки; разрыхлять грунт на нерестилище и перемещать гравий со дна на самую нерестовую площадку; подсыпать гравий и песок, доставленные со стороны; устраивать нерестилища на каменистых перекатах, удаляя камень, располагая его на нерестилище в соответствующем порядке и подсыпая гравий и песок; устраивать нерестилища на мелких плесах, очищая их от растительности и засоренности и подсыпая гравий и песок, доставленные со стороны.

Особое внимание необходимо уделить изучению кормности реки и работам по увеличению ее кормности в дальнейшем.

А. Д. ИВАНОВА

Специалист-ихтиолог, лаборатория основ рыбоводства

Результаты внедрения новых методов осетроводства в низовьях Кубани

До 1949 г. кубанское осетроводство базировалось исключительно на местах естественного нереста, что в значительной мере нарушало процесс естественного размножения. Поэтому было решено перенести осетроводные работы в низовья реки. Однако до настоящего времени работа по разведению осетровых на Кубани далеко отставала от куринского, донского и волжского осетроводства. Процент созревания производителей после инъекции был чрезвычайно низким, а отход икры во время инкубации весьма значительным. Это объясняется прежде всего тем, что отсутствовал биологический анализ стада кубанской севрюги, в связи с чем не была разработана методика работы с производителями. Рыбоводные пункты начинали работу в мае, когда ход ранней яровой севрюги, наиболее близкой к нересту и потому наиболее легко осваиваемой в рыбоводном отношении, в низовьях Кубани уже заканчивался.

Наши данные, полученные в 1951 и 1952 гг., позволили разработать методику рыбоводного использования производителей ранней яровой севрюги.

Производители севрюги этой биологической группы проходят низовья Кубани до наступления температур нереста и поэтому необходимо было провести резервирование севрюги в прудах до наступления температуры 16—17°, при которой нерестится севрюга.

В этом году основные осетроводные работы проводились на Ачуевском рыбоводном заводе. В работе принимали участие рыбоводы Азчеррыбвода Е. С. Князева и И. Н. Насильнов и рыбовод Ачуевского рыбоводного завода П. А. Довгай.

Отсадку производителей севрюги в пруды начали в третьей декаде апреля и закончили в первой декаде мая. В 1953 г. для резервирования рыбы были использованы два пруда. Пруды неспускные, соединенные между собой. Заполнение прудов водой происходит самотеком из реки. Пруды прямоугольной формы площадью 2000 м² каждый. Глубина до 1,5 м.

Всего было отсажено 103 самки севрюги. Работать с производителями севрюги начали со второй половины мая при температуре воды 16,8—17,2°. Таким образом, резервирование севрюги продолжалось 24—36 дней. С 16 мая по 2 июня была проинъицирована 71 самка севрюги, созрели 64 самки. Дозировка при инъекции составляла 40 мг ацетонированного вещества гипофиза. Самцы севрюги в рыбоводном отношении никаких затруднений не вызывали и через сутки после вылова легко отдавали сперму. Икру оплодотворяли смесью спермы не менее чем от трех самцов.

Инкубация икры проводилась в аппаратах Ющенко, впервые в этом году установленных на Кубани, в аппаратах Вейса и в аппаратах Сес-Грина. В аппараты Ющенко загружали не более 4 л икры, в аппараты Вейса—0,5 л икры и в аппараты Сес-Грина—0,4 л икры. Отход за время инкубации во всех аппаратах составлял в среднем 20%. В случае несвоевременного вскрытия самок (6 шт.) отход за время инкубации резко повышался и доходил до 80—99%. Одна партия икры погибла во время инкубации. Всего от 63 самок севрюги было получено 11 млн. личинок.

Сравнительные данные по работе с производителями севрюги в 1950—1953 гг.

Год	Место работы	Число проинъицированных самок	Число созревших самок	Число выклюнувшихся личинок	Число личинок в среднем на одну созревшую самку
1950	Вербенская рыбоводная станция	218	76	1 425 000	1 8750
1951		176	118	2 833 000	2 4000
1952		51	34	3 000 307	8 8244
1953	Ачуевский рыбоводный завод	71	64	11 000 000	171 875

Таким образом, резервирование ранней яровой севрюги до наступления температуры нереста привело к коренному улучшению производственных показателей.

До сих пор осетр не являлся на Кубани объектом рыбоводства, хотя в низовьях реки производители осетра отлавливаются в количествах, позволяющих ставить вопрос о его разведении в производственном масштабе. Так, в 1953 г. за апрель и май было выловлено на тонях Ачуевского рыбозавода около 200 самок и самцов осетра. Как показывают цифры уловов, осетр начинает вылавливаться в Кубани в конце марта и особенно интенсивно в первой половине апреля. Наблюдение за состоянием производителей осетра, заходящих в Кубань (отсутствие жира в гонадах, крупная икра, 40—50 шт. в 1 г, легко отделяющаяся от стромы яичника), позволило предположить, что кубанский осетр относится к ранней яровой биологической группе.

Это предположение было подтверждено и результатами, полученными после гипофизарной инъекции.

Нами были проинъицированы 4 самки осетра при температуре 13—15°. Дозировка при инъекции составляла для самок 60 мг, для самцов—30 мг. Икра инкубировалась в аппаратах Сес-Грина. Отход за время инкубации в двух партиях икры составил 50%, в третьей—4% и четвертая партия икры погибла во время инкубации. От 4 самок осетра было получено 510 600 личинок.

Результаты, полученные при работе с осетром, позволяют сделать вывод о необходимости дальнейшего рыбоводного освоения кубанского осетра, причем это будет связано с необходимостью ранней отсадки осетра (конец марта—середина апреля) и краткосрочным резервированием его до наступления температуры нереста 12—14°. Необходимость ранней отсадки осетра, как и севрюги, связана с тем, что основная масса осетра проходит низовья Кубани до наступления температуры нереста.

Основным недостатком осетроводных работ на Кубани в настоящее время является отсутствие надлежащей производственной базы для выращивания молоди севрюги и осетра.

В. В. Пушмин

Почин новаторов консервного завода Астраханского рыбного комбината имени А. И. Микояна

Передовики консервного завода Астраханского рыбного комбината имени А. И. Микояна поставили перед собой в 1954 г. задачу укладывать не меньше 3000—3500 банок за смену и выпускать не менее 25 000 банок с одной линии консервного оборудования на существующих производственных площадях, без ввода дополнительного оборудования. Инициаторами этого почина были бригадир регулировщиков Д. С. Егоров, закатчица А. М. Пожелаева и укладчицы рыбы в банки С. Х. Кузнецова, Л. Т. Кокорева и М. Г. Скрипченко.

Бригадир регулировщиков консервного цеха Д. С. Егоров и закатчица А. М. Пожелаева уже в 1953 г. добились тщательной регулировки всей линии и сократили время простоев закаточной машины.

Д. С. Егоров внес ряд рационализаторских предложений, связанных с усовершенствованием закатки. Особенно ценно его предложение — реконструкция поршневой группы закаточной машины, позволяющая продлить срок эксплуатации машины без капитального ремонта и улучшить санитарное состояние рабочего места. Усовершенствование т. Егорова заключается в том, что он чугунные поршни 1-й и 2-й операций закаточной машины заменил стальными закаленными и отшлифованными поршнями. Направляющие и амортизационные пружины из гнезда поршня вынес наверх. Тарелку, поддерживающую банки, установил на шарикоподшипник, и она вращается вместе с банкой. Шпиндель во время закатки банок остается неподвижным, что позволяет удлинить срок работы данного кинематического узла в 4 раза и создает условия для устойчивой работы машины.

Непосредственно участвуя в регулировке закаточных машин при их эксплуатации, тщательно регулируя отдельные узлы, он резко снизил простои машин.

Тов. Егоров является активным рационализатором: с 1950 по 1953 гг. он внес 9 рационализаторских предложений, касающихся не только усовершенствования закатки, но и другого оборудования цеха.

Закатчица А. М. Пожелаева своевременно и тщательно готовит машину в начале смены. При зарядке магазина машины она выбрасывает случайно поданные к закатке деформированные крышки, своевременно заменяет крышки в магазине при переходе на другой ассортимент консервов. В процессе работы своей смены следит за тщательным наполнением магазина крышками. В течение смены несколько раз смазывает основные узлы машины.

Использование опыта работы тт. Егорова и Пожелаевой позволило

повысить сменную производительность закаточных машин, доведя ее с 17 000 до 25 000 банок в смену.

Важнейшим условием производительной работы всей консервной линии является ритмичная, обеспечивающая безостановочную работу закаточной машины подача на транспортер наполненных рыбой банок. В выполнении этой задачи решающая роль принадлежит укладчицам рыбы в банки.

Используя знания, полученные в ФЗУ, укладчицы Л. Т. Кокорева, С. Х. Кузнецова и М. Г. Скрипченко боролись за каждую секунду рабочего времени, совершенствовали свое профессиональное мастерство и добились наиболее производительных приемов работы. Каждая из них вложила свою долю в общее дело, выработав и освоив лучшие приемы на укладке жареной рыбы в консервные банки. Тов. Кокорева укладывала за смену 4009 банок, т. Скрипченко 3360 банок, т. Кузнецова 3650 банок (в среднем за 1953 год).

Производительность труда зависит от правильной организации рабочего места, полноты использования рабочего времени, правильного выполнения отдельных приемов работы, от темпа работы и других факторов.

Например, операция укладки обжаренной рыбы в жестяную банку № 8 состоит из 6 приемов:

1) снять с нижней ленты транспортера порожние жестяные консервные банки одновременно обеими руками и установить их перед весами со стороны транспортера;

2) взять противень с обжаренной рыбой из колонки, встряхнуть его для отделения кусков рыбы от противня и один от другого и поставить на стол рядом с весами с левой стороны, если транспортер находится с правой стороны от укладчицы;

3) обеими руками одновременно набрать порцию жареной рыбы, соответствующую стандартному весу, используя навык глазомера, положить на весы и уравновесить;

4) обеими руками взять взвешенную порцию рыбы с весов, уложить в банку и отставить в сторону;

5) по мере накопления банок с рыбой на столе взять одновременно обеими руками по две банки в руку и установить в колонку на столе;

6) освободившийся от рыбы противень двумя руками отложить на перекладины нижней части стола.

Отдельные приемы операции выполняются разными укладчицами неодинаково. Даже у передовиков, идущих впереди других по производительности труда, отдельные приемы выполняются с различной затратой времени, у одного больше, у другого меньше.

На выполнение приема снятия порожних банок с конвейера наименьшее время затрачивает укладчица т. Скрипченко, она выполняет его в 0,24 секунды. Лучших результатов на этом приеме она добилась благодаря тому, что снимает банки одновременно обеими руками по 7—8 банок сразу, удерживая их между пальцами. Прием установки противня с обжаренной рыбой на стол наиболее успешно выполняет укладчица т. Кокорева.

Основные технологические и в то же время наиболее трудоемкие операции — набор порции рыбы, взвешивание и укладка рыбы в банки — лучше других выполняет т. Кузнецова. При выполнении этих операций она затрачивает 3,28 секунды на одну банку.

Набирая порцию рыбы по заданному весу для очередной банки, т. Кузнецова предварительно выбирает на глаз подходящие куски рыбы в противне, которые затем берет одновременно обеими руками, отдельно правой и левой. Куски рыбы она набирает в каждую руку в таком порядке и положении, в котором они должны быть уложены в банку, т. е. один к другому кожным покровом в одном направлении, срезами, поочередно, один кусок спинкой, другой брюшком, прихвостовые куски узким концом к донышку. В таком же порядке она укладывает куски на весы срезом к плоскости чаши, не разваливая их по чашке весов, чтобы по окончании взвешивания было легче без дополнительной подборки взять в правую и левую руки для укладки в банку.

Умело подобранные порций в большинстве случаев соответствуют требуемому весу. Если все же вес окажется недостаточным, т. Кузнецова левой рукой добавляет довесок из противня, а правой рукой в это же время пододвигает следующую порожнюю банку.

Взвешенную порцию рыбы она берет одновременно в левую и правую руки и укладывает в банки, сначала куски рыбы из левой руки срезом к донышку, придерживая их пальцами левой руки в банке, а затем правой рукой укладывает остальные куски в один прием.

На приеме установки наполненных банок в колонки лучшее время— 0,32 секунды — показывает укладчица т. Кокорева, добившаяся такой быстроты в результате приобретенного навыка в работе.

Лучшее время при уборке противней, достигнутое укладчицами, — 0,07 секунды.

Методам передовиков Л. Т. Кокоревой, С. Х. Кузнецовой, и М. Г. Скрипченко были обучены другие укладчицы консервного цеха. Выполнение всех операций по укладке рыбы в банки с использованием передовых методов помогает каждой работнице укладывать не менее 3000—3500 банок в смену при норме 1900 банок. Это обеспечивает ритмичную работу всей консервной линии и дает возможность довести выпуск с одной консервной линии до 25 000 банок консервов в смену вместо 17 000 банок в 1953 г.

Включившись в социалистическое соревнование за выполнение и перевыполнение производственного плана в 1954 г., подхватив почин передовиков, коллектив, обслуживающий консервные линии, уже добился высоких показателей в апреле и мае 1954 г. и увеличил выпуск продукции на существующих производственных площадях без ввода дополнительного оборудования, а в отдельные дни уже перевыполняет свои обязательства.

Например, 15 апреля 1954 г. первая смена консервной линии № 1 выпустила 27 161 банку, 18 апреля вторая смена консервной линии № 3—28 581 банку, 4 мая вторая смена консервной линии № 1— 28 378 банок.

В апреле и мае 1954 г. 62,5% укладчиц завода выполнили социалистическое обязательство — укладывать 3000—3500 банок в смену.

Отдельные укладчицы рыбы в банки перевыполняют свои обязательства. Так, т. Кузнецова в отдельные дни укладывает до 4637 банок, т. Кокорева—до 3698, т. Знаменщикова — до 4335, т. Тютикова — до 4032 банки за смену. Перевыполняют взятые обязательства тт. Ефимова, Шевченко, Юдина, Полякова, Кочетова, Сызранова, Сафонова.

Несмотря на то, что коллектив, обслуживающий консервные линии, уже добился успехов в работе, мы считаем, что нами исчерпаны еще не все резервы производства и продолжаем работу по внедрению передовых методов труда и дальнейшему совершенствованию техники и организации производства.

И. С. СЕМЕНОВ

Организация производства в передовых бригадах рыболовецкого колхоза „Победа"

Рыболовецкий колхоз «Победа» расположен на берегах Финского залива и имеет еще сравнительно небольшой коллектив рыбаков и рыбачек.

В прошлом году в колхоз влились опытные рыбаки, имеющие более чем 30-летний опыт работы.

Молодой коллектив колхоза «Победа» настойчиво перенимает методы и опыт работы у старых рыбаков и в прошлом году добился некоторых успехов. В весеннюю путину прошлого года колхоз «Победа» выполнил государственный годовой план по вылову рыбы в июне на 112,2%, перевыполнил план I квартала на 44,9% и вышел на одно из первых мест среди рыболовецких колхозов Ленинградской области.

Лучшие рыбаки: бригадир Николай Чеблоков, Василий Буторин, Сергей Изюмов, секретарь комсомольской организации Наталья Медведева, комсомольцы Фаина Смирнова, Лилия Копасова, Александра Андрианова настойчиво овладевали передовыми методами организации труда опытных рыбаков и одержали успехи.

Бригадир передовой бригады т. Чеблоков большое значение придает организации труда в бригаде и подготовке орудий лова. Подготовка орудий лова и хорошая организация труда всегда решают успех дела. Тов. Чеблоков постоянно следит за тем, чтобы орудия лова были в образцовом порядке. Требует этого от каждого рыбака.

Эти методы работы он перенял от опытных рыбаков и теперь применяет их всегда в своей бригаде.

Другую передовую бригаду возглавляет опытный рыбак, имеющий 30-летний стаж, В. Т. Хрущ.

Используя опыт, накопленный в Азово-Черноморье, т. Хрущ приспособил невод «Гигант» к условиям Финского залива. Установив, что грунт здесь зеркально-каменистый, резко отличающийся от грунта Азовского и Черного морей, он решил, что необходимо применить так называемые пикули для укрепления невода. Укрепление невода типа «Гигант» пикулями позволяет удерживать орудие лова при штормах. Для этой работы он запланировал две лодки по подвозке камня для пикулей.

Сам взялся руководить двумя лодками, чтобы восстановить и укрепить невод «Гигант» этими пикулями.

Цель этой работы дает возможность удерживать орудия лова при любом шторме и непогоде.

В условиях Финского залива невода «Гигант» являются новыми.

Устройство невода типа «Гигант», приспособленного к условиям Финского залива, следующее. Садок имеет ширину 8 м, длину 12 м и высоту 12 м.

Двор невода имеет зеркальную сторону, длина его 30 м. Входная сторона двора сделана крючком и имеет длину около 23 м. Крыло невода имеет длину 300 м и высоту 15 м.

Крыло навешивают на выбежку, которая состоит из каната толщиной 25 мм и через каждые 1,5 м снабжена стеклянными шарами для поддержания крыла на поверхности.

Пикуль весит 800 кг и для прочности оплетается сетью из 15-миллиметровой веревки с шагом ячеи 130 мм.

При установке невода рыбачка т. Буторина занимается подвозкой камня с берега.

Рыбаки тт. Кулакова, Бондарев, Буторина, Андрианова и Босой работают на двух лодках и подвозят с берега камень для укрепления неводов.

На других двух лодках—бригадир т. Хрущ с рыбаками Коносовой, Богдановой, Буториным, Краюхиным и Матюхиным. Они устанавливают по размерам раму, на которую навеши-

вается невод. Ставной невод требует еще 14 гундер длиной 13 м для крепления ловушек невода.

Рама состоит из 6-миллиметровой проволоки, укрепляемой при помощи пикулей.

Бригадир размечает расстояния по проволоке для установки гундер. Рыбак Буторин ставит гундеры по маркам.

Остальные члены бригады навязывают груз на гундеры и помогают ставить их на места.

Невод типа «Гигант», приспособленный т. Хрущом к условиям Финского залива, открывает широкие заходы и дает возможность прохода во двор невода большому количеству рыбы.

Этот невод имеет то преимущество перед другими конструкциями, что им можно взять большие единовременные уловы.

Труд в бригаде организован так, чтобы каждый член бригады хорошо овладел своим участком работы, а затем научился бы владеть орудиями лова.

Перед выходом в море т. Хрущ проверяет все орудия лова.

Не так давно в колхозе состоялось отчетно-выборное собрание. В отчетном докладе председатель колхоза В. А. Степанцов сообщил общему собранию рыболовецкой артели рыбаков, как крепнет колхоз и поднимается благосостояние рыбаков.

Если в 1951 г. план вылова рыбы колхозу был установлен в 1100 ц, а фактически выловлено только 354 ц, то в 1953 г. при плане 1670 ц колхоз выловил 2392 ц рыбы.

Соответственно возросли и заработки рыбаков. Если в 1951 г. средний заработок рыбаков составлял 976 рублей, то в 1953 г. он составил уже 3127 рублей.

В нынешнем году колхоз еще шире развернул социалистическое соревнование и в своем социалистическом обязательстве предусмотрел такие важные экономические показатели, как снижение себестоимости продукции.

Коллектив обязался выполнить план рыбодобычи к 37-ой годовщине Великой Октябрьской социалистической революции и сдать государству 250 ц рыбы сверх плана.

Коллектив дал слово, что он будет обеспечивать ежеквартальное перевыполнение плана рыбодобычи каждой бригадой и звеном. Рыбаки колхоза «Победа» взяли обязательство повысить сдачу рыбы-сырца первым сортом на 1% против нормы, снизить себестоимость рыбы на 5%, сохранять в образцовом, санитарно-техническом состоянии флот и орудия лова.

Кроме этого, в социалистическом обязательстве предусмотрено повышение производительности труда на 5% по сравнению с планом в результате внедрения в рыбный промысел активного лова и более уловистых орудий.

М. М. ЗАМОСТЬЯНИН

Рыболовецкий колхоз „За Родину" Калининградской области

Спаренный закидной невод

Рыболовецкая артель «За Родину» Калининградского рыбакколхозсоюза расположена на берегу Калининградского залива Балтийского моря. Это молодая рыболовецкая артель.

Благодаря заботам партии и правительства наши рыбаки, оснащенные моторным флотом и современными мощными орудиями лова, смогли за несколько лет освоить сырьевые богатства залива и планомерно добывать рыбу.

С ростом техники возросли и уловы. Если в 1952 г. артели планировался улов 27 300 ц рыбы в год, то в

1953 г. было запланировано 28 100 ц, а вылов первого полугодия 1953 г. уже составил 21 489, 4 ц.

Основные орудия лова, применяемые в артели в путинный сезон, — салачные ставные невода «Гигант», а

имеет длину 1500 м и снабжен дополнительными урезами длиной 500 м, что составляет в сумме 2 км. Оба крыла построены из дели с ячеей 40 мм, а приводы из дели с ячеей 30 мм. На каждые 100 м подборы

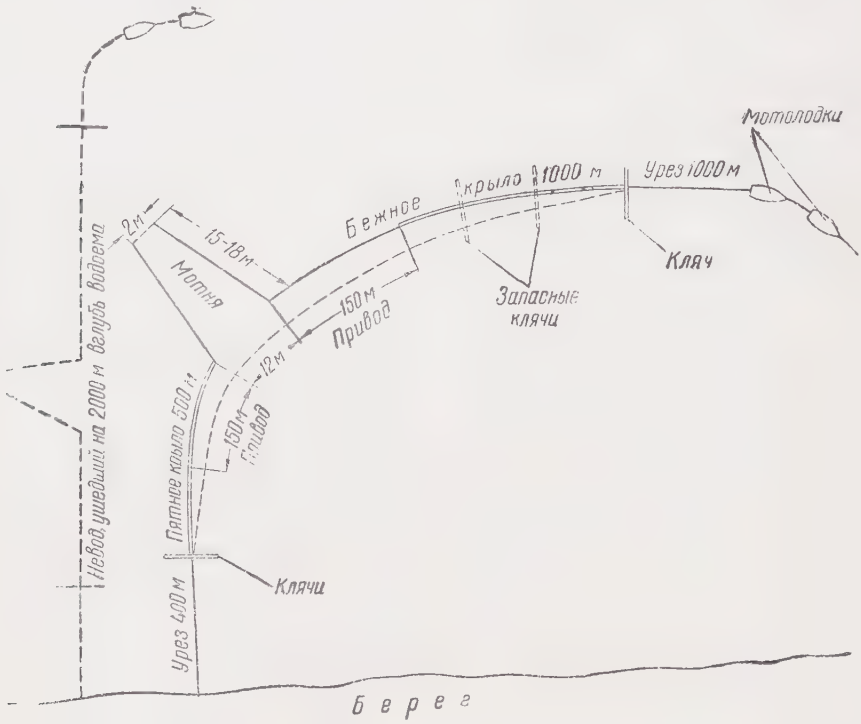


Схема спаренного невода.
Показан момент полуобхвата при заводе двумя мотолодками.

в остальное время спаренный закидной невод.

Рыбаки артели «За Родину» усовершенствовали спаренный закидной невод.

Инициаторами монтажа спаренных неводов были рыбаки бригад М. Н. Строева и И. Д. Шульги, а потом значительные дополнения сделали рыбаки бригад, возглавляемых коммунистами И. М. Гайворонским и И. И. Терешиным.

Работая спаренным неводом, в августе 1953 г. эти коллективы выполнили пятидневное задание на 285%, что свидетельствует об эффективности применения спаренного закидного невода.

По устройству спаренный закидной невод такой же как и обычный, но значительно больших размеров и с некоторыми дополнениями. Невод

сажают 130 м дели, нижнюю подбору делают короче верхней в зависимости от высоты невода на 0,06—0,07—0,08 и т. д. Пятное крыло вдвое короче бежного крыла. Если пятное крыло имеет один кляч, то бежное крыло дополнительно имеет еще 2—3 вспомогательных кляча для облегчения притонения. Нижняя подбора не имеет грузил, а верхняя подбора снабжена 4 балберами на каждый метр.

Чтобы невод не скручивался применяют обыкновенные палки длиной больше метра и толщиной 50 мм, закрепленные: короткая — к нижней подборе, длинная — к верхней.

С работой на таком спаренном неводе справляется бригада из 12—15 рыбаков.

Начинают работу с неводом в 200—300 м от берега. На двух мото-

лодках, идущих одна за другой, остается по мотористу и наблюдатель. На неводнике, закрепленном бортом к корме задней мотолодки, остаются два человека, а остальные на рыбнице с урезом пятного крыла (длиной 400 м) высаживаются на берег и закрепляют урез за какой-нибудь неподвижный предмет, подают сигнал на мотолодки и сами готовят ворот. Когда лодки по прямой линии направляются в глубь водоема, два человека с неводника высыпают невод.

Пройдя два километра в глубь водоема, мотолодки поворачивают параллельно берегу и продолжают буксировку. Два человека с неводника высаживаются на вспомогательные весловые лодки и следят: один за пятным крылом и за мотней, а второй за бежным крылом — на случай зацепа. Образовавшийся прямой угол дает знать о зацепе. Контролирующие дают знать на мотолодки и наблюдающий останавливает мотолодки. После освобождения невода от зацепа мотолодки продолжают охват до тех пор, пока не появится мель. В это время с берега прибывает весловая вспомогательная лодка и берет урез бежного крыла, который на берегу закрепляют за ворот, а мотолодки переходят на запасные клячи бежного крыла. Так продолжается до тех пор, пока бежное крыло не сравняется с пятным крылом. Охватив полностью водоем, все рыбаки продолжают подтяжку крыльев лямками и по возможности воротом, до тех пор пока не понадобится выбирать мотню и выливать рыбу. На всю эту работу затрачивается 4—5 часов.

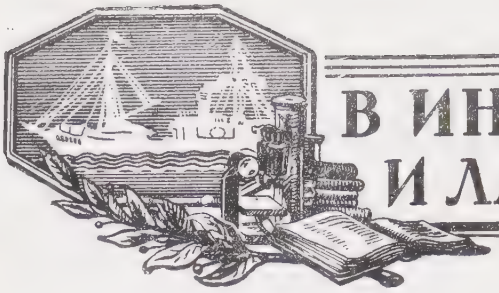
Так с помощью техники 12—15 рыбаков свободно справляются со спаренным закидным неводом длиной 1,5 км.

Т. О. Чалдышев

Опыт хранения вареного краба в холодильнике

На крабоконсервном заводе № 38 Главкамчатрыбпрома в путину 1952 г. применили варку крабов в панцыре и дальнейшее их хранение в холодильнике при температуре — 2°.

Крабы хранились в камерах холодильника в течение 3—4 дней. Всего за путину было сохранено около 1000 ц крабов. Создание запасов вареных крабов позволило обеспечить завод сырьем на все дни штормовой погоды и этим увеличить выпуск консервов, не снижая их качества.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Л. П. МИНДЕР

Кандидат технических наук

Коэффициент просаливания рыбы

Скорость просаливания рыбы можно выражать разными способами: одни измеряют ее временем, необходимым для достижения некоторой произвольно выбранной солености рыбы; другие — приростом количества соли в рыбе в единицу времени; третьи—временем, необходимым для «окончания посола». Последний способ приводит иногда к совершенно неверным выводам, так как понятие «конец посола» весьма неопределенно. Большая часть других способов имеет существенные недостатки.

Скорость просаливания должна выражаться приращением концентрации солевого раствора в рыбе в единицу времени.

$$V = \frac{dC}{dt}, \qquad (1)$$

где: C — концентрация раствора NaCl в рыбе;
t — время.

Выражение скорости просаливания рыбы через рост концентрации солевого раствора имеет несколько преимуществ. Во-первых, сущность посола, как метода консервирования рыбы, заключается в создании определенной концентрации соли внутри рыбы. Во-вторых, содержание соли в рыбе (соленость) зависит не только от концентрации соли, но и от содержания в рыбе жира и, к тому же, может изменяться после установления осмотического равновесия, т. е. после окончания просаливания рыбы (набухание).

Так как просаливание рыбы является диффузионным процессом, то скорость его должна подчиняться формуле, аналогичной формуле Фика:

$$\frac{dC}{dt} = -Kq\frac{dC}{dx}, \qquad (2)$$

где: q — поверхность рыбы, соприкасающейся с солью (тузлуком);

$\frac{dC}{dx}$ — градиент концентрации, т. е. падение концентрации NaCl в слое толщиной x от поверхности в глубь рыбы;

K — коэффициент анадогичный коэффициенту диффузии.

Выражение градиента концентрации через $\frac{dC}{dx}$ в применении к просаливанию рыбы имеет большие неудобства, поэтому М. И. Турпаев предложил пользоваться коэффициентом, зависящим от толщины рыбы.

И. П. Леванидов тоже пошел по этому пути. Однако это приводит к тому, что такой коэффициент сильно меняется не только для для рыб разных пород, но и для разных размерных групп одной и той же рыбы. Как показал Н. А. Семенов, количество соли, проникающей в рыбу одинаковой формы, пропорционально ее удельной поверхности, т. е. отношению поверхности рыбы к ее объему или к ее весу (что для свежей рыбы то же самое). Поэтому, если мы заменим градиент концентрации отношением разности концентраций соли во внешнем растворе (C_0) и внутри рыбы (C) к весу рыбы $\left(\frac{C_0 - C}{G}\right)$, то формула (2) примет вид:

$$\frac{dC}{dt} = -K\frac{q}{G}(C_0 - C) = -KQ(C_0 - C), \qquad (3)$$

где $Q = \frac{q}{G}$ — удельная поверхность рыбы.

В этой формуле коэффициент просаливания K не зависит в довольно широких пределах от размеров рыб при их геометрическом подобии, а в дальнейшем, при накоплении соответствующего материала и введении соответствующих дополнительных коэффициентов, не будет зависеть и от формы рыбы.

В этом случае коэффициент просаливания показывает увеличение концентрации солевого раствора в рыбе в единицу времени (сутки) при удельной поверхности, равной единице, и при разности концентрации $C_0 - C$ в тузлуке и рыбе, равной 1%.

Преобразуя и интегрируя уравнение (3) так же, как это сделали Турпаев и Левандов, мы получаем:

$$\int_0^{C_0} \frac{dC}{C_0 - C} = \int_0^{\infty} KQdt$$

или

$$-\ln (C_0 - C) = KQt + P, \qquad (4)$$

где P — постоянная интегрирования.

В начале посола, когда $t = 0$ и $C = 0$, постоянная $P = -\ln C_0$. Подставляя это значение в уравнение (4) и потенцируя, мы находим:

$$C_0 - C = C_0 e^{-KQt},$$

откуда:

$$C = C_0 - C_0 e^{-KQt} = C_0 (1 - e^{-KQt}), \qquad (5)$$

где e — основание натуральных логарифмов.

Некоторая трудность пользования этой формулой заключается в том, что она требует знания истинной концентрации соли в тузлуке и в растворе внутри рыбы. Между тем, расчет концентрации соли в рыбе, по данным обычного анализа, дает несколько заниженные результаты, так как определением содержания влаги путем высушивания учитывается также связанная вода, не участвующая в растворении соли. Эту трудность можно устранить, если за C_0 принять не концентрацию соли в тузлуке, а конечную (условную) концентрацию ее в рыбе после окончания просаливания, вычисленную по формуле

$$\frac{\text{NaCl } 100}{\text{NaCl} + H_2O}.$$

На основании материалов автора по сухому и тузлучному посолу хамсы и тюльки и материалов С. И. Гакичко по сухому посолу леща построены кривые, согласно формулы (5), которые дали удовлетворительное совпадение с результатами эксперимента. На рис. 1 приведена одна из таких кривых для тузлучного посола хамсы. Здесь видно, что точки, полученные опытным путем, легли очень близко к теоретически вычерченной кривой. Следовательно, просаливание рыбы действительно подчиняется формуле (5).

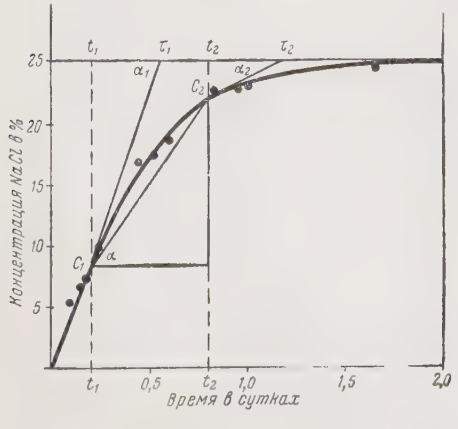


Рис. 1. Рост концентрации соли в хамсе.

Значение коэффициента K найдено графическим способом. По оси абсцисс (рис. 2) отложена продолжительность просаливания (t), а ординаты представляют соответствующие значения $\lg(C_0 - C)$.

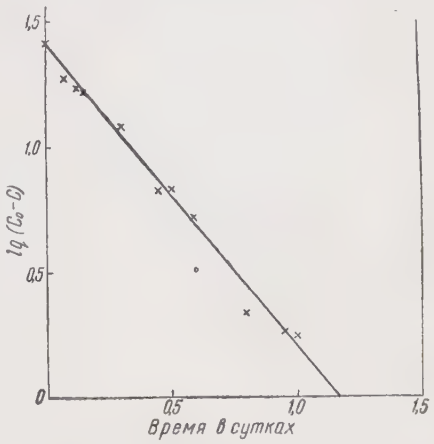


Рис. 2. Графическое определение величины KQ.

Точки расположились по прямой, пересекающей ось абсцисс [$\lg(C_0 - C) = 0$] в точке 1,15 суток. Тангенс угла наклона этой прямой равен

$$KQ \lg C_0 = \frac{1,408}{1,15} = 1,25,$$

где:

1,408 = $\lg C_0$, (в данном случае) = $\lg$ 25,6;

$Q = 4,1$ (определено измерением хамсы).

Отсюда:

$$K = \frac{\text{tg}\alpha}{\lg eQ} = \frac{1,25}{0,434 \cdot 4,1} = 0,70.$$

Если мы возьмем на кривой две точки C_1 и C_2 (рис. 1), соответствующие отрезкам времени t_1 и t_2, то средняя скорость просаливания на промежуток времени $t_2 - t_1$ будет равна $\frac{C_2 - C_1}{t_2 - t_1}$, или иначе, равна тангенсу наклона прямой $C_1 - C_2$. При бесконечном сближении точек C_2 и C_1 эта прямая перейдет в касательную к кривой в данной точке. Поэтому скорость просаливания в момент C_1 измеряется тангенсом угла α между касательной в точке C_1 и горизонталью.

Продолжив касательную вверх до пересечения с горизонтальной $C_0 - C'_0$ в точке τ, мы получаем угол α, tg которого равен $\frac{C_0 - C}{\tau_1 - t_1}$.

Согласно формулы (3) скорость просаливания равна $-KQ(C_0-C)$, следовательно $\tau_1 - t_1 = \frac{1}{KQ}$. Поэтому величину коэффициента K можно приближенно определить, графически, измерив отрезки на прямой C_0-C_0' ($\tau_1 - t_1$ или $\tau_2 - t_2$), отсекаемые касательными к вычерченной кривой.

Обработка материалов вышеописанных опытов дала следующие значения K.

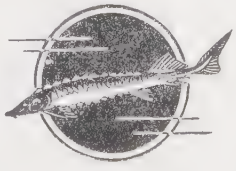
Таблица 1

Объект	Время посола	Жирность в %	Способ посола	Температура в °С	K
Хамса	Осень 1940 г.	—	В тузлуке уд. вес 1,19	8	0,59
„	То же	—	„ „ „ 1,17	9—12	0,52
„	23 октября 1953 г.	—	„ „ „ 1,20	12	0,70
„	29 октября 1953 г.	—	„ „ „ 1,20	4	0,58
„	24 октября 1940 г.	21	Сухой посол 14 % соли	8—17	0,59
„	23 октября 1953 г.	16	„ „ 14 % „	11	0,69
„	Весна 1940 г.	13	„ „ 15 % „	—	1,15
„	То же	11,2	„ „ 15 % „	—	1,30
Тюлька	4 мая 1953 г.	12	„ „ 15 % „	14	0,77
„	10 мая 1953 г.	10	„ „ 25 % „	16	1,39
„	15 мая 1953 г.	5	„ „ 25 % „	17—18	1,51
„	весна 1941 г.	12	В тузлуке уд. вес 1,14—1,20	—	0,55
Лещ	1927	—	Сухой посол 24,5% соли	5	0,15
„	„	—	В банках	20	0,18
Лещ (потрошенный)	„	—	В ларях	3	0,16
То же	„	—	„	12	0,19

Несмотря на то, что продолжительность просаливания разных рыб колебалась от 0.8 до 30 суток, коэффициент просаливания K изменялся в более узких границах от 0,15 до 1,5. Вместе с тем приведенные в таблице величины весьма наглядно характеризуют проницаемость разных рыб для соли и воды. Так, например, для леща коэффициент просаливания оказался значительно ниже, чем для тюльки и хамсы, лишенных чешуи. Для весенней хамсы с содержанием жира 11 и 13% коэффициент просаливания равен 1,51 и 1,39, а для осенней хамсы, имевшей жирность 14—21%, и при более низкой температуре он составлял около 0,6, т. е. оказался примерно в 2 раза меньше. То же самое замечено и для тюльки.

Две последние цифры таблицы для леща показывают влияние температуры на скорость просаливания, так как все прочие условия в этих двух опытах были совершенно одинаковыми. Здесь увеличение скорости просаливания составило около 3% на 1°.

Надо полагать, что специально поставленные опыты, сопровождаемые определением удельной поверхности рыбы, дали бы более стройную картину, так как приведенный здесь материал основан в большей части на величинах удельной поверхности, принятых ориентировочно. Тем не менее, тот материал, которым мы располагаем, позволяет утверждать, что применение коэффициента просаливания в сочетании с характеристикой удельной поверхности должно сильно облегчить изучение динамики и кинетики посола рыбы.



ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

Рационально использовать запасы наваги

С наступлением заморозков к побережью Белого моря подходит для икрометания навага. Во второй половине декабря нерест наваги заканчивается. Раньше в этот период прекращали добычу наваги, так как после икрометания навага считается малоценной.

В настоящее время ограничений лова наваги нет и нередко ее полностью вылавливают на местах нереста. Это послужило причиной резкого уменьшения промыслового стада наваги.

С другой стороны, на рыбоприемных пунктах значительную часть наваги засаливают, хотя известно, что навага, являющаяся ценным продуктом в свежемороженом виде, при посоле теряет свою пищевую ценность. Объясняется это тем, что навагу транспортируют с приемных пунктов в мешках или рогожных кулях, в которых перевозить свежемороженую рыбу невозможно.

Нам кажется, что для сохранения запасов наваги и воспроизводства ее стада следует ограничить лов наваги во время нереста.

Для рационального использования наваги мы рекомендуем устраивать временные зимние холодильники на местах лова и на промежуточных базах. Устройство таких холодильников (ледников) не потребует затраты средств и вместе с тем позволит хранить свежемороженую навагу. Транспортировать навагу можно в картонных контейнерах, в которых при перевозках свежемороженая навага не будет портиться.

Д. А. Буторин
Гарпунер, трест „Севрыба"

О вылове сорных и хищных рыб в Цимлянском водохранилище

В статье «Создание запасов ценных пород рыб в Цимлянском водохранилище» («Рыбное хозяйство», № 10, 1953) тов. Сыроватская правильно и своевременно подняла вопрос о создании запасов ценных пород рыб в Цимлянском водохранилище, а также о подготовке промысловых участков для отлова промысловой рыбы.

Обловы, проведенные сотрудниками ВНИОРХ в нижнем бьефе Цимлянского водохранилища в 1953 г., оказались малоэффективными, так как в прилове преобладала молодь ценных пород рыб. При этом мальков, выпускаемым обратно в воду, наносились травматические повреждения.

Вылов хищных и сорных рыб следует организовать с учетом их поведения.

Щука нерестится ранней весной в феврале—марте; с наступлением весенних талых вод она стремится выйти на мелкие места — в притонки и балки Цимлянского водохранилища. В этих местах ранней весной и следует организовывать облов, в местах с ровным рельефом дна—волокушами длиной 100—150 м и высотой 2 м, с ячеей 16—20 мм. На наиболее мелких местах, где рельеф дна не позволяет облова волокушами, следует устанавливать мелкие котельные вентери с ячеей 20 мм, что совершенно исключит прилов ценных пород рыбы и тем более мальков.

Окунь нерестится в марте на мелких местах с жесткой растительностью. Во время распаления льда на отмелях следует выставлять котельные вентери в местах нереста окуня. Кроме того, следует организовать сбор икры, отложенной окунем на жесткой растительности. Отлов хищных рыб ранней весной имеет то преимущество, что исключает возможность их нереста и воспроизводства нового потомства.

Отлов плотвы и уклеи рекомендуем организовывать в сентябре, так как с наступлением похолодания эти рыбы начинают собираться в косяки в тиховодье, что исключает нахождение в этих косяках ценных пород рыб. Для поисков и наблюдения следует выделять по одному опытному рыбаку, определяющему концентрацию, которая легко обнаруживается у поверхности воды, особенно во время заката солнца. В местах скопления этих рыб наблюдаются частые всплески. Ночью при ударах веслом плашмя по воде рыбы с шумом и всплескиванием расходятся в стороны. Именно в этих местах рекомендуется облавливать их небольшими волокушами длиной 100—150 м с ячеей 14—16 мм.

В связи с необходимостью начала промысловой эксплуатации Цимлянского водохранилища в ближайшие годы совершенно правильно поднят вопрос о расчистке тоневых участков. Для своевременного и качественного проведения этих работ следует уже сейчас закреплять рыболовные участки и тони за соответствующими рыбохозяйственными организациями и приступить к очистке рыболовных участков и тоней.

М. П. Рыбальченко

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

* На Центральном заводе Южно-Невельского рыбокомбината для ускорения выливки рыбы из садков на консольных подсушечных рамах установлены ролы, сконструированные главным механиком комбината Ф. И. Онищенко. Конструкция рола очень проста. С одной стороны консольной рамы укрепляется 4—5-дюймовая металлическая труба, в середине ее привариваются угольники для прочного и равномерного наматывания дели. На трубе устанавливаются два храповых колеса с трещотками для приведения трубы во вращение. Сетной мешок с рыбой с одной стороны крепится на раму, а с другой — наматывается на вал. Также легко сматывается сетной мешок с рола и рамы. Если раньше на подсушку сетных мешков требовалось 10 человек, то с применением рола с этой работой легко справляются 4—5. Подсушка сетных мешков на ролах значительно увеличивает концентрацию сельди у храпка рыбонасоса, что позволяет намного ускорять выкачку сельди и значительно экономить горючее.

(«Советский Сахалин»)

* Слесарь гидростроительного управления треста «Мурманрыбстрой» Н. М. Ткачев предложил отказаться от сплошной паровой рубашки при бетонировании на четвертом этаже холодильника, а предохранять бетон от промерзания с помощью отдельных передвижных деревянных щитов. На несколько щитов уйдет значительно меньше материала, чем на сплошную «рубашку». Только на строительстве холодильника этот способ работы позволит сэкономить более 1200 руб.

(«Полярная правда»)

* Скоростную обработку судов внедрил коллектив Калининградского морского торгового порта. За счет сокращения времени стоянки судов под погрузкой и разгрузкой сэкономлено такое количество часов, которого достаточно, чтобы сделать 15 дальних рейсов и перевезти 50 тысяч тонн грузов.

...Пароходы подходят к причалу с открытыми трюмами. Об этом еще при входе в порт заботятся судовые команды. Как только судно пришвартовывается, вступают в действие портальные краны. Они перекладывают грузы не на берег, как раньше, а прямо в речные баржи, которые становятся у другого борта парохода. Этим исключается двойная перевалка груза.

К причалу порта подведена железная дорога. Из трюмов парохода грузы, минуя склад, поступают сразу в вагоны. Имеется полная возможность производить разгрузку парохода в баржи и вагоны одновременно, т. е. работать на два борта.

Время, необходимое для разгрузки пароходов, сократилось в 2—3 раза.

(«Правда»)

* В цехах Приморско-Ахтарского рыбозавода установлены новые механизмы и приспособления. В Садковском цехе установлен гидрожелоб, при помощи которого прием рыбы ускоряется в два с половиной раза. Здесь будут действовать три механизированных линии.

В коптильном цехе освоена искусственная подсушка сырца. Теперь рыба идет в коптильные камеры без предварительной просушки на вешалах.

(«Советская Кубань»)

* В консервном цехе Мамонозского рыбоконсервного комбината установлена автоматическая закаточная машина. Ее производительность 50—80 банок консервов в минуту. Старые полуавтоматические машины укупоривают за то же время всего 20—30 банок.

В ближайшее время на комбинате будет установлен второй автомат для закатки консервных банок.

(«Калининградская правда»)

* На Гдовском рыбозаводе завершена установка первой конвейерной сушилки ПКС-20, впервые применяемой для сушки снетка. Механическая часть ее приводится в движение специальным электромотором. Закончено испытание сушилки, давшее хорошие результаты.

Суточная производительность новой машины 5 тонн продукции. В применяемых сейчас печах на сушку такого количества рыбы требуется в два раза больше времени. Кроме того, каждую печь обслуживают четыре человека, тогда как ПКС-20—только два.

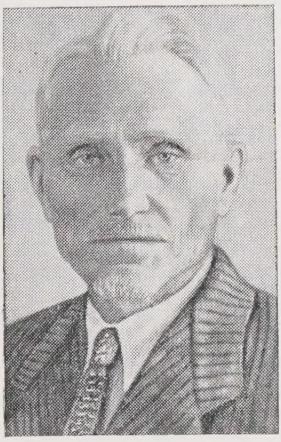
Новый способ сушки намного повышает культуру производства и значительно улучшает качество продукции.

(«Псковская правда»)

Памяти Б. М. Себенцова

Советская рыбохозяйственная наука понесла большую утрату—скончался профессор Борис Михайлович Себенцов.

Борис Михайлович родился в 1891 г. Высшее образование получил в Московском государственном университете, который окончил в 1914 г. по Естественному отделению. Еще будучи студентом Борис Михайлович проявил большой интерес к вопросам рыбного хозяйства и это побудило его поступить на отделение Рыбоведения Тимирязевской сельско-хозяйственной академии, которое он окончил в 1924 г.



Научно-исследовательскую работу Борис Михайлович начал вести с 1922 г. в качестве научного сотрудника Царицинской опытной озерной станции Наркомзема. С этого времени и до последних дней своей жизни Борис Михайлович вел большую и разностороннюю научную, педагогическую и общественную работу.

С 1925 по 1930 гг. Борис Михайлович, будучи заведующим гидробиологическим отделением Государственного Тропического института, провел большие исследования по борьбе с малярией на торфоразработках. Результаты этих исследований были опубликованы в наших отечественных и зарубежных научных журналах.

В 1931 г. Борис Михайлович был приглашен на должность старшего научного сотрудника Московской областной рыбохозяйственной станции, на базе которой в 1932 г. был создан ВНИПРХ.

С этого времени вся научная деятельность Бориса Михайловича была сосредоточена на изучении ряда важных вопросов рыбного хозяйства. Борису Михайловичу принадлежит заслуга организации и осуществления глубоких научных исследований по проблеме зимовки карпа в прудовых хозяйствах.

Ряд исследований Бориса Михайловича посвящен изучению причин образования заморов рыбы в прудах и озерах и разработке мер по борьбе с этим явлением. Когда в 1930 г. партия и правительство поставили задачу о рациональном использовании озерного фонда СССР, Борис Михайлович принял активное участие в рыбохозяйственном исследовании озер БССР, Горьковского края, Калининской обл. и других районов.

Высокие качества Бориса Михайловича как ученого и организатора наиболее полно проявились в исследованиях по рыбохозяйственному освоению водохранилищ. Организованная в ВНИПРХ под его руководством специальная лаборатория провела за последние 15 лет ряд исключительно ценных по своему теоретическому и практическому значению исследований на водохранилищах канала им. Москвы, Волго-Донского канала и других. Эти обширные исследования имели большое значение при разработке проектов рыбохозяйственного освоения водохранилищ, так как они подвели научный фундамент под основные положения по рыбохозяйственной подготовке вновь заливаемых территорий и по методам направленного формирования ихтиофауны в них. Обобщением результатов многолетних исследований явился капитальный труд, выпущенный этой лабораторией в 1953 г.

Всего Борису Михайловичу принадлежит более 60 научных работ.

Б. М. Себенцов вел также большую педагогическую работу по подготовке рыбоводных кадров на Рыбохозяйственном факультете ТСХА, в Мосрыбвтузе и на различных специальных курсах.

Как крупный специалист Б. М. Себенцов выполнял большую консультационную работу, был активным участником совещаний и конференций по вопросам рыбного хозяйства, в продолжении многих лет состоял членом Технических советов Министерств рыбной промышленности СССР и РСФСР.

За долголетнюю и безупречную научную и педагогическую деятельность Борис Михайлович был награжден орденом Ленина.

Ушел от нас крупный ученый, отдавший все свои знания и силы делу развития рыбного хозяйства. Ушел человек высоких душевных качеств, общение с которым всегда обогащало новыми мыслями, побуждало к творческим исканиям.

С чувством глубокого уважения и любви будут вспоминать о преждевременно ушедшем от нас Борисе Михайловиче его многочисленные товарищи по работе и ученики.

Л. Гордон, Б. Черфас

Новая литература по рыбному хозяйству

1. Книги и брошюры

Васильев П. А. и Кальниболоцкий А. А., Рыболовецкий колхоз имени М. И. Калинина, Л., Лениздат, 1953, 88 стр., с илл., тираж 2500 экз., цена 1 р. 25 к.

Временная технологическая инструкция по переработке жирового и кожевенного сырья Черноморского дельфина. Утверждена 2/X 1953 г., М. Пищепромиздат, 1954, 8 стр., тираж 500 экз., цена не указана.

Иванов И. К., Разведение рыбы на рисовых полях и ее роль в повышении урожайности риса, Алма-Ата, Главное управление по делам культурно-просветительных учреждений Министерства культуры Казахской ССР, 1953, 26 стр., тираж 2000 экз., цена не указана.

Инструкция по производству полуфабриката кормовой рыбной муки на траулерах. (Для всех систем рыбомучных установок). (Утверждена 23/X 1953 г.) М., Пищепромиздат, 1954, 20 стр., тираж 1500 экз., цена не указана.

Инструкция по эксплуатации и обслуживанию головоотсекающей машины для рыбы ГФ-1, М. Гипрорыбпром, 1953, 16 стр. с илл. и 1 л. илл., тираж 250 экз., цена не указана.

Лукин А., Опыт выращивания зеркального карпа. (Опыт колхоза им. Куйбышева, Чурилинского района ТАССР), Казань, изд. Татарской с.-х. выставки, 1953, 8 стр., тираж 2000 экз., цена не указана.

Малякин И. Записки шкипера [рыболовецкого судна], Хабаровск, Книжное издательство, 1953, 80 стр. с илл, тираж 5000 экз., цена 1 р.

Мишарин К. И., Естественное размножение и искусственное разведение посольского омуля в Байкале. Иркутск, 1953, 150 стр, с илл., тираж 2000 экз., цена не указана (Известия Биолого-географического научно-исследовательского института при Иркутском гос. университете им. А. А. Жданова, том. 14, вып. 1—4).

В книге помещена также статья П. С. Старикова «Опыт учета выживаемости икры омуля на естественных нерестилищах речки Большой».

Наш опыт (Рассказы производственников рыбокомбината им. Микояна), Астрахань, изд. газеты «Волга», 1953, 48 стр. с илл., тираж 1000 экз., цена не указана.

Никольский Г. В., Река Амур и ее рыбы. Хабаровск, Книжное издательство, 1953, 99 стр. с илл., тираж 5000 экз., цена 1 р. 85 к.

Никольский Г. В., Частная ихтиология (учебник для гос. университетов), изд. 2-е, исправл. и дополн. М., «Советская наука», 1954, 459 стр. с илл. и карт., тираж 4000 экз., цена в переплете 13 р. 80 к.

Новикова П. И., Северный лосось—семга. Биология, промысел и искусственное разведение. Петрозаводск, Госиздат КФССР, 1953, 153 стр. с илл., тираж 3000 экз., цена 2 р. 25 к.

Попели Д. и Попов Н., Колхоз у Полярного круга, из опыта работы рыболовецкого колхоза «Освобождение» Мезенского района, Архангельск, Книжное издательство, 1954, 60 стр. с илл., тираж 5000 экз., цена 55 к.

Попов Г. С., Опыт работы на поисковом траулере в Баренцовом море, М. Пищепромиздат, 1954, 20 стр. со схем., тираж 2500 экз., цена 30 к.

Правила технической эксплуатации флота рыбной промышленности СССР (Утверждены 30/IX 1950 г.). Таллин, Эстгосиздат, 1954, 80 стр., тираж 1000 экз., на эстонском языке, цена не указана.

Программа курса «Болезни и враги рыб». Для специальности «Ихтиология и рыбоводство», Утверждена 9/XII 1953 г., М., Министерство промышленности продовольственных товаров СССР, 1954, 8 стр., тираж 300 экз., цена не указана.

Программа курсов промышленного рыболовства. Утверждена 24/VIII 1953 г., М., Министерство промышленности продовольственных товаров СССР, 1954, 8 стр., тираж 300 экз., цена не указана.

Программа курса «Устройство и эксплуатация рыбопромысловых портов и баз». Для специальности «Пром. рыболовство» Утверждена 9/XII 1953 г. М., Министерство промышленности продовольственных товаров СССР, 1954, 15 стр., тираж 300 экз., цена не указана.

Справочник норм времени на работы по ремонту моторов и заводского оборудования [Утвержден 24/VIII 1953 г.]. Часть 6-а, Владивосток. «Главприморрыбпром», 1954, 352 стр., тираж 500 экз., цена не указана.

Суховерхов Ф. М., Синюхинский рыбсводный питомник, М., Сельхозгиз, 1954, 32 стр. с илл., тираж 2000 экз., цена 40 коп.

В. А. Невский

СОДЕРЖАНИЕ

За дальнейший подъем колхозного рыбоводства 1

Производство и техника

А. Е. Ниточкин и Л. Б. Бронштейн, Морозильная установка для рыболовных траулеров. 4
Г. М. Белоусова и А. М. Лазарева, К проверке качества шпротного полуфабриката . . 8
Н. И. Сукрутов, Внедрять посол рыбы циркулирующим тузлуком в контейнерах . . 10
М. Н. Ядова, Сокращение продолжительности отмочки соленой сельди для маринадов . 16
В. М. Вайнберг и Н. А. Швабская, Опыт работы Калининградского цеха белкового препарата 18
М. В. Тимофеюк, И. Н. Резников и С. П. Лукьяков, Почему не внедряются линии бочкового посола мелкой рыбы 22
Н. Е. Касикова, Больше внимания техно-химическому контролю рыбообрабатывающих предприятий 24
А. К. Токарев, Групповой поиск при разведке океанической сельди с применением гидроакустических приборов 25
И. С. Маханьков, О траловых досках 31

Экономика и организация производства

А. Н. Гоглев, Неиспользованные резервы увеличения добычи рыбы 35

Сырьевая база

Б. К. Москаленко, О воспроизводстве сиговых рыб на Оби 39
А. Ф. Дубин, О нецелесообразности внедрения плавучих нерестилищ 41
В. С. Просяный, Применение водной и болотной растительности в рыбоводных прудах . 46
В. Орав, Некоторые данные о естественном нересте сырти 47
Л. Д. Иванова, Результаты внедрения новых методов осетроводства низовьях Кубани 49

Обмен опытом

В. В. Пушмин, Почин новаторов консервного завода Астраханского рыбного комбината имени А. И. Микояна 51
И. С. Семенов, Организация производства в передовых бригадах рыболовецкого колхоза «Победа» 54
М. М. Замостьянин, Спаренный закидной невод 55
Т. О. Чалдышев, Опыт хранения вареного краба в холодильнике 57

В институтах и лабораториях

Л. П. Минбер, Коэффициент просаливания рыбы 58

Из писем в редакцию 61

По страницам газет 62

Памяти Б. М. Себенцова 63

Библиография

В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 64

Редактор *Б. Ф. Фролов* Техн. ред. *Э. М. Гоглиб*

Л-102247 Сдано в набор 2/VI-54 г. Подписано к печати 23/VII-54 г.
Формат 70×108/16 4 печ. л.=5,48 усл. п. л. Уч.-изд. л. 6.29
Пищепромиздат Тираж 8500 Цена 5 р. Заказ 618

Типография Московской Картонажной ф-ки. Павелецкая наб., 8.

104
ГОРЬКОГО 17 КВ,107
ПРОТАСОВУ А.А

Цена 5 руб.

И 1.12 РЫБХОЗ

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ ПО РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(сырьевая база, ихтиология и биология рыб, рыбоводство, прудовое хозяйство)

Акклиматизация рыб во внутренних водоемах СССР . . . 20 р. 15 к.
Биологические пути повышения рыбопродуктивности рыбоводных хозяйств . . . . . 20 р. 80 к.
Борисов П. Г. и Овсянников Н. С. Определитель промысловых рыб СССР . . . . . 7 р. 50 к.
Исследования китов Антарктики . . . . . 9 р. 50 к.
Кожин Н. И. и Летичевский М. А. Нерестово-выростные хозяйства . . . . . 1 р. 45 к.
Рыбохозяйственное освоение водохранилищ . . . . . 17 р. 90 к.
Рыбы Балтийского моря, их биология, систематика, промысел . . . . . 16 р. 40 к.
Черфас Б. И. Рыбоприемники при водохранилищах . . 90 к.
Бауер О. Н. Санитарно-оздоровительные мероприятия в прудовых хозяйствах при паразитарных заболеваниях рыб . . . . . 1 р. 10 к.
Бирзнек О. А. Выращивание молоди белорыбицы в прудах 2 р. 30 к.
Воспроизводство проходных и полупроходных рыб Каспийского моря . . . . . 12 р. 75 к.
Гордиенко О. Л. Выращивание молоди белуги . . . . 2 р. 75 к.
Динамика численности промысловых рыб . . . . . 14 р.
Доклады по биологии, систематике и питанию рыб, по химии моря и сетеконсервированию . . . . . 10 р. 40 к.
Исаев А. И. Организация рыбного хозяйства на местных водоемах . . . . . 5 р. 10 к.
Карзинкин Г. С. Основы биологической продуктивности водоемов . . . . . 13 р. 20 к.
Клейменов И. Я. Химический и весовой состав основных промысловых рыб . . . . . 2 р 10 к.
Ляйман Э. М. Практическое руководство по болезням рыб . . . . . 8 р. 50 к.
Михеев П. В. Искусственные пловучие нерестилища . 1 р. 90 к.
Поляков Г. Д. Пособие по гидрохимии для рыбоводов 5 р. 10 к.
Промысловые рыбы СССР (атлас и текстовой том) . . . 102 р.
Суховерхов Ф. М. Культура орфы . . . . . 4 р. 25 к.
Суховерхов Ф. М. Рыбоводство в пойменных озерах 8 р. 50 к.
Шмидт П. Ю. Рыбы Тихого океана . . . . . 9 р. 35 к.
Физиология рыб (изв. ВНИОРХ) . . . . . 11 р.90 к.

ПРОДАЖА КНИГ ПРОИЗВОДИТСЯ В КНИЖНЫХ МАГАЗИНАХ МЕСТНЫХ КНИГОТОРГОВ

Заказы можно также направлять по адресу: МОСКВА, 98, Щукинский пр., 3, „КНИГА — ПОЧТОЙ"

Заказы выполняются наложенным платежом.

В Москве продажа книг производится в следующих книжных магазинах Москниготорга:

Маг. № 6 — Кузнецкий мост, 18, тел. Б-3-17-05
Маг. № 3 — ул. Свердлова, 2/4, тел. Б-1-44-82